With kind regards
and the best thanks
from the auth

Separattryck ur

Svensk Botanisk Tidskrift

1912. Bd 6, h. 3.

ROB. E. FRIES: Den svenska myxomycetfloran.

CAB INTERNATIONAL MYCOLOGICAL LIBRARY
4 FEB 1992
FRIES, R. E
1912

IMPERIAL BUREAU
22 NOV 1930
OF MYCOLOGY

CAB INTERNATIONAL

DEN SVENSKA MYXOMYCET-FLORAN

AF

ROB. E. FRIES

År 1898 utarbetades af mig en förteckning öfver alla de då i Sverige kända arterna af myxomyceternas grupp, hvilken följande år publicerades i Öfversikten af K. Vet. Akad:s förhandlingar under titeln »Sveriges myxomyceter». Ehuru det därför möjligen kan synas öfverflödigt att redan nu, efter så relativt kort tids förlopp, företaga en ny revidering af vår svenska myxomycetflora, så ha dock en del omständigheter synts mig tala för önskvärdheten af en ny komplett sammanställning. Först må då nämnas, att under de gångna 14 åren talrika nya bidrag blifvit lemnade — särskildt genom undersökningen af förr ej studerade trakter — bestående dels i flera för vårt land ej förr påvisade former, dels i en mängd bidrag till kännedomen om arternas utbredning öfver våra olika områden. Dessutom ha under de senare åren myxomyceterna nästan öfverallt varit föremål för ett intensivt studium i systematiskt hänseende, hvarpå den under förra året utkomna andra upplagan af Lister's Monograph of the Mycetozoa (efter Arthur Lister's död utgifven af dennes dotter och skickliga medarbetare på området, miss Gulielma Lister) är ett påtagligt och storslaget uttryck. Den härigenom betydligt vidgade kännedomen om gruppen i fråga har i många fall medfört en ändrad uppfattning af arternas begränsning o. a., något, som äfven kommer att gälla många af de svenska myxomyceterna, så att äfven från denna synpunkt en revision af våra arter torde vara af behofvet påkallad.

I min föregående bearbetning af vår myxomycetflora anförde jag vidare en del arter, hvilkas artvärde öfverhufvudtaget och med-

borgarskap i vår flora kunde sättas i fråga, men från hvilka jag dock, på grund af uppgifna fynd af E. Fries, ej kunde bortse. Ett par af dessa (t. ex. *Physarum sulphureum* och *Cribraria tenella)* har det nu lyckats mig återfinna och säkert konstatera för vårt land; andra däremot ha, tack vare senare årens vidgade kännedom om myxomyceterna, kunnat mer eller mindre säkert identifieras med andra arter, hvarigenom denna osäkra kontingent i den svenska myxomycetfloran kunnat till stor del lemnas åsido.

Den sammanställning, som härmed framlägges, kommer därför att i åtskilligt afvika från den i »Sveriges myxomyceter» lemnade. Olikheten ökas också mera skenbart därigenom, att sedan nu på den senaste, i Bryssel hållna botanistkongressen lagarne äfven för myxomyceternas nomenklatur blifvit fixerade, hvarvid Linnés Species plantarum (1753) satts som utgångspunkt, åtskilliga arter måst ändra namn, ja t. o. m. ett så stort släkte som *Chondrioderma* fått utbyta detta sitt yngre namn mot det äldre prioritetsberättigade, Persoon'ska *Diderma*. Mindre lyckligt är det däremot, att det välkända *Spumaria*-släktet måste enligt lagarne låta detta namn vika för det okända Adanson'ska *Mucilago,* liksom *Tubulina*-namnet för det något äldre Gmelin'ska *Tubifera*.

För att gifva bearbetningen ett större praktiskt värde har det vidare synts mig lämpligt att framlägga densamma i form af en liten flora med beskrifningar till alla arter. Genom stort tillmötesgående från miss G. Lister's sida har jag erhållit tillåtelse att till släktbeskrifningarne foga samma instruktiva figurer, hvarmed släktkaraktärerna i den Lister'ska monografien illustreras. Jag anser mig äfven här böra omnämna, att de nedan lemnade bestämningsschemata äro i stort sedt byggda på de i nämnda monografi meddelade, liksom naturligtvis äfven för artbeskrifningarne en mängd uppgifter hemtats ur ifrågavarande arbete. Dock äro alltid, där ej annat särskildt finnes angifvet, de i det följande lemnade diagnoserna hufvudsakligast byggda på svenskt material. Det gläder mig att här få ett tillfälle att till miss G. Lister offentligen uttala min stora tacksamhet för den hjälp, jag härigenom vid detta arbetes utförande, liksom tidigare vid många tillfällen mottagit från hennes sida, hvilken från sin aflidne vördade fader tagit i arf ej blott specialkännedomen om myxomyceterna, utan äfven intresset och beredvilligheten att stå till tjänst med alla de upplysningar, som önskas. Ett tack vill jag äfven rikta till prof. H. Schinz i Zürich, hvilken lemnat mig en värdefull hjälp genom att till be-

gagnande ställa de klichéer till de ofvannämnda figurerna, hvilka han för sitt arbete öfver Schweiz' myxomycetflora låtit utföra.[1]

Bearbetningen grundar sig först och främst på Upsala Botaniska Museums rikliga samlingar, men äfven på det Naturhistoriska Riksmuseets samt Lunds Botaniska Museums kollekter af ifrågavarande grupp. Af privata samlingar har jag naturligtvis i första hand användt mig af de mig själf tillhöriga[2]), men därjämte har jag äfven haft lyckan att kunna få granska den framstående myxomycetkännaren doktor K. Hedboms värdefulla samling, liksom äfven andra, doktor E. Haglund i Norrköping och tullförvaltaren J. Vleugel i Luleå med största tillmötesgående låtit mig få ta del af deras kollekter. Spridda bidrag har jag dessutom erhållit från åtskilliga andra håll, såsom från min fader, prof. Th. M. Fries, hvilken städse lifligt intresserat sig för denna växtgrupp och först af alla riktat min blick på densamma, prof. R. Sernander, adjunkten T. Vestergren, fil. kand. L. Romell, akademiträdgårdsmästaren I. Örtendahl, mr C. G. Lloyd, notarien Thoralf Fries och fil. lic. Thore Fries. Till föreståndarne för ofvannämnda museer liksom till alla nu nämnda medarbetare begagnar jag tillfället att uttala mina uppriktiga tacksägelser.

En mera ingående skildring af myxomyceternas byggnad och märkliga utvecklingsförlopp torde här ej vara platsen att lemna. I dess hufvuddrag är detta ju också välbekant. Några allmänna anvisningar samt förklaringar öfver uttryck, som i det följande komma att användas, må emellertid här inledningsvis meddelas.

Myxomyceterna äro bestämbara blott i det torra, sporbildande stadiet. De lösa plasmodierna, som föregå detta, kunna visserligen uppvisa olika färger, storlekar o. s. v., men endast i undantagsfall kan man ännu med någon större säkerhet till arten identifiera desamma. Blott inom vissa släkten, där de verkligen kunna vara till hjälp vid artbegränsningen, anföres därför i det följande plasmodiefärgen. Arterna böra således insamlas, sedan plasmodierna utdifferentierats till sporangieform och sporerna blifvit mogna för

[1]) H. Schinz, Die Myxomyceten oder Schleimpilze der Schweiz (i Mitt. d. naturw. Ges. in Winterthur. VI. 1906).

[2]) Då i de nedan anförda lokaluppgifterna ett ! bifogas, afses därmed, att arten blifvit insamlad af mig själf. Exemplaren finnas då i regeln i mina privata samlingar.

eller börjat att spridas. Ofta kan man emellertid genom att placera de i regel mera i ögonenfallande plasmodierna eller ännu bättre de omogna, ej ännu stelnade sporangierna i fuktig kammare, under ett glas eller dyl., få dem att fullt utvecklas, så att äfven de blifva bestämbara.

De utvecklade sporangierna kunna till formen mycket variera, vara skaftade eller sessila o. s. v., hvilket af beskrifningarne nedan närmare framgår. En företeelse, som i hög grad försvårar begränsandet af vissa arter och deras identifiering, är förekomsten af s. k. plasmodiokarpier, d. v. s. sporangiernas — äfven skaftade ar-

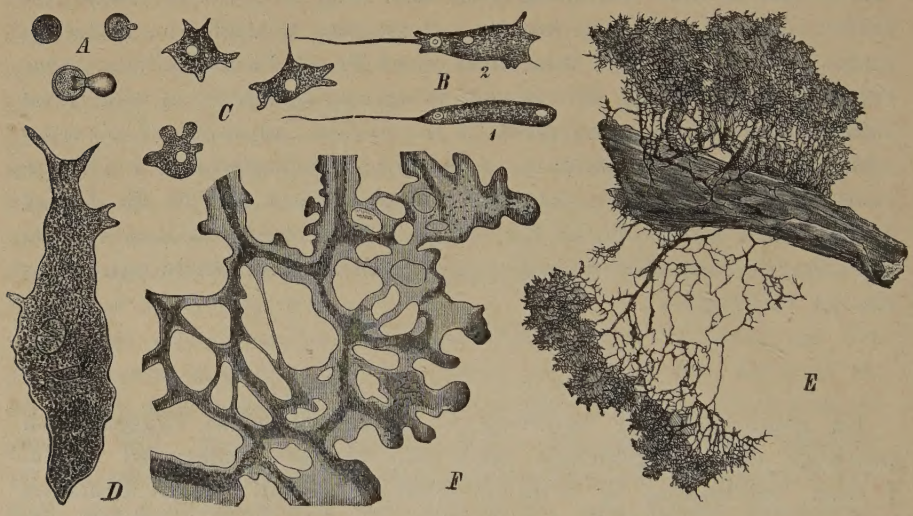

Fig. 1. Myxomycet-utvecklingen före sporangiebildningen.
A. Sporer, delvis groende, af *Comatricha nigra.* $^{390}/_{1}$. — *B.* Svärmceller af *Didymium Serpula.* $^{350}/_{1}$, — *C.* Myxamöbor av *Fuligo septica.* $^{390}/_{1}$. — *D.* Litet plasmodium af samma art. $^{390}/_{1}$. — *E.* Plasmodium af *Didymium serpula.* $^{1}/_{1}$. — *F.* Plasmodie-stycke af *Didymium sp.* $^{350}/_{1}$. — Enligt Schinz.

ters — förändring till krypande, oskaftade, mer eller mindre bugtade, förgrenade eller t. o. m. nätlika former. Inom en del släkten hafva sporangierna sammanslutit sig mer eller mindre intimt till komplexer af högre ordning: æthalier. Stundom kan denna sammansmältning vara så genomförd, att de enskilda sporangierna ej längre kunna urskiljas i det utvecklade æthaliet, såsom t. ex. hos *Lycogala*, *Reticularia* o. a. Som en praktisk anvisning vid bestämningen må därför nämnas, att sporangierna aldrig öfverstiga en eller ett par mm. i tvärgenomskärning, hvaremot æthalierna pläga vara flera gånger större. Gränsen mellan æthalier och tätt hopade enskilda sporangier (såsom t. ex. hos *Tubifera*) är emellertid mycket

vag; för æthaliebildning fordras en större eller mindre upplösning af de enskilda sporangieväggarne (jfr förhållandet hos *Dictydiæthalium*, som bildar den enklaste typen för æthalierna).

Sporangierna utgöras alltid af en vägg, som kan vara bildad af ett till ett par urskiljbara skikt, samt sporerna. Därtill kommer hos en del arter ett från skaftets spets eller hos sessila former från sporangie-basen inskjutande sterilt parti: kolumellan, hvilken kan vara pelarformad, konisk, halfklotformad eller klotrund. Sporspridningen befrämjas dessutom inom vissa grupper genom förekomsten af sterila, på olika sätt förgrenade eller skulpterade trådar, utgående från sporangieväggen eller kolumellan eller ock fritt liggande inblandade bland sporerna samt tillsammans utgörande det s. k. kapillitiet. Med namnet elaterer pläga de nämnda fria kapillitietrådarne betecknas.

Sporerna lemna för myxomyceternas begränsning synnerligen viktiga karaktärer. Genom deras färg kunna stora afdelningar begränsas, liksom hvarje art i regel har en ganska konstant färgton. Uppgifterna i de följande artbeskrifningarne beträffande densamma afse alltid den färg, som sporen uppvisar under mikroskopet vid genomfallande ljus, utom i de fall, då särskildt anges, att uppgiften hänför sig till sporerna i massa, hvarvid då framhålles det helhetsintryck, som en mängd af sporer mera makroskopiskt lemnar. Sporytan eger vanligen en fin skulptur i form af vårtor, taggar, band eller lister, hvilka senare pläga vara förgrenade, bildande ett mer eller mindre upphöjdt nätverk på sporytan. För urskiljandet af denna skulptur kräfves i allmänhet blott en förstoring af inemot 300 gånger; önskvärdt, om också ej oundgängligt är emellertid vid flere tillfällen äfven användandet af immersion, hvilket alltid ger klarare bilder af den finare skulpturen.

Med den begränsning, hvari myxomyceterna här tagas, d. v. s. bortseende från den parasitiska ordningen *Phytomyxineæ* samt *Acrasieæ*, räknar den svenska floran inalles 123 arter. Denna siffra torde få anses relativt hög och talar för, att vårt lands myxomycetflora i det hela taget kan betraktas som jämförelsevis väl känd. I sin monografi upptar miss Lister (år 1911) inalles 246 hittills kända myxomyceter, hvaraf således halfva antalet är funnet i Sverige. Ur samma arbete framgår vidare, att från hela Storbritannien och Irland, helt visst det hittills bäst undersökta området, 155 arter äro kända, eller med den vidare begränsning, som här nedan ges ett par arter, blott 152. En god jämförelse lemnar Schweiz, ett land,

hvilket, liksom vårt, eger både låglands- och fjällnatur, och hvars myxomycetflora nyligen af H. Schinz blifvit föremål för en modern undersökning; i hans arbete upptagas därifrån 102 arter.

Helt visst torde emellertid ännu åtskilliga arter vara att vänta från vårt land, speciellt borde de sydligare delarne, hvilka i nyare tid ej blifvit särskildt undersökta, kunna lemna åtskilligt nytt af intresse. Att ännu ett och annat bör kunna läggas till nedanstående sammanställning, kan man ha skäl att sluta af myxomyceternas kända sporadiska eller rent af meteorlika uppträdande, hvilket bl. a. belyses af den mängd arter, som hos oss, oaktadt mycket letande, blott äro iakttagna vid ett enda tillfälle från en enda lokal. Dessa uppgå nämligen inalles till ett antal af 30, hvartill kommer ej mindre än ytterligare 32 arter, hvilka, enligt hvad jag känner om dem, måste betecknas som mer eller mindre sällsynta. Såsom sparsamt förekommande vill jag beteckna 19, såsom mer eller mindre allmänna blott 42 arter.

I afsikt att väcka uppmärksamheten på de ännu hos oss förbisedda formerna, anföras i det följande under hvarje familj och släkte de arter, hvilka att döma af deras utbredning i öfrigt snarast kunna ställas i utsikt att hos oss anträffas.

ÖFVERSIKT AF MYXOMYCETFAMILJERNA.

I. Sporerna (hvita), sittande på skaft på utsidan af fruktkroppen *(Exosporeæ)*.
Fam. 1. ***Ceratiomyxaceæ.***

II. Sporerna utvecklade inuti sporangier *(Endosporeæ)*.
A. Sporerna svartaktiga, violettbruna eller purpurgråa, i massa verkande svarta (ett par arter inom *Stemonites*- och *Comatricha*-släktena afvika genom rostbruna sporer). *(Amaurosporales)*.
1. Sporangier kalkförande *(Calcarineæ)*.
a) Kalk i form af små, rundade korn.
Fam. 2. ***Physaraceæ.***
b) Kalk i form af kristaller.
Fam. 3. ***Didymiaceæ.***
2. Sporangier utan kalk *(Amaurochætineæ)*.
a) Sporangier enkla, nästan alltid skaftade och försedda med kolumella.
Fam. 4. ***Stemonitaceæ.***
b) Sporangier förenade till æthalier, oskaftade.
Fam. 5. ***Amaurochætaceæ.***

B. Sporerna till färgen olika, men ej svarta l. violetta (undantag göra blott ett par *Cribraria*-arter med violetta sporer). *(Lamprosporales)*.
1. Kapillitium saknas eller, om sådant finnes, ej bildande ett system af likartade trådar *(Anemineæ)*.
a) Enkla sporangier.
*) Sporangie-väggen hinnartad, besatt med mikroskopiska, runda, plasmatiska korn och (med undantag af *Lindbladia*) i öfre delen bildande ett nätverk.
Fam. 6. ***Heterodermaceæ.***
**) Sporangie-väggen broskartad utan plasmatiska korn, aldrig bildande ett nätverk; sporangierna åtskilda.
Fam. 7. ***Liceaceæ.***
***) Sporangie-väggen hinnartad utan plasmatiska små korn; sporangierna tätt stående intill hvarandra.
Fam. 8. ***Tubulinaceæ.***
b) Sporangierna förenade till æthalier; deras väggar ofullständiga, perforerade eller bildande ett falskt kapillitium.
Fam. 9. ***Reticulariaceæ.***

2. Kapillitium finnes, bildande ett system af likartade trådar. *(Calonemineæ).*
   a) Sporangierna bildande æthalier; kapillitium bestående af grenade, ofärgade tuber.
   Fam. 10. ***Lycogalaceæ.***

   b) Enkla sporangier.
   *) Kapillitie-trådarne antingen fria och ogrenade (elaterer) eller bildande ett nätverk med grenarne utgående under stora vinklar; kapillitieförtjockningar i form af spiraler eller ringar.
   Fam. 11. ***Trichiaceæ.***

   **) Kapillitie-trådarne nätformigt förgrenade med grenarne utgående under stora vinklar, med förtjockningar i form af kammar, halfva ringar, taggar eller vårtor.
   Fam. 12. ***Arcyriaceæ.***

   ***) Kapillitium bestående af solida trådar, antingen hoprullade och hårlika eller nästan raka och fästade vid sporangieväggen, enkla eller förgrenade under spetsiga vinklar.
   Fam. 13. ***Margaritaceæ.***

Fam. 1. CERATIOMYXACEÆ.

De mogna fruktkropparne af mjuk, smörartad konsistens, bestående af upprätta, tagglika bildningar eller plattor förenade till bikaksliknande massor, på ytan bärande äggformade, ofärgade sporer, enstaka sittande i spetsen på fina skaft.

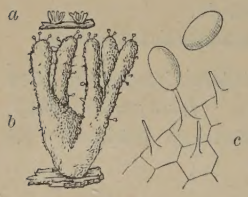

Fig. 2. *Ceratiomyxa fruticulosa.*[1] *a.* Grupp af sporbärare. $^{1}/_{1}$. — *b.* Sporbärare. $^{40}/_{1}$. — *c.* Ytan af en sporbärare. $^{480}/_{1}$.

CERATIOMYXA Schroeter.

Enda arten är:

C. fruticulosa (Muell.) Macbr. Plasmodiet vattenklart. Sporbärarne hyalina, snöhvita, gula till rödgula, mattvis växande, tagglika, enkla eller sparsamt förgrenade, trubbiga, 1—6 mm. höga, 0,1 mm. tjocka. Sporerna 10—13 μ långa, 6—7 μ breda, glatta. — *Ceratium hydnoides* (Jacq.) Alb. et Schw.; *Ceratiomyxa mucida* (Pers.) Schroet. Mycket allmän på murken ved, särskildt uppträdande kort efter rikligt regnande. Södra Sverige upp till Torne Lappmark (Abisko i regio subalpina!). — Sparsammare förekommer

var. ***porioides*** (Alb. et Schw.) Lister. Sporbärarne sammansmälta till en bikaks-lik matta, habituelt mycket erinrande om *Polyporus*

[1]) Denna, liksom följande figurer, äro med vederbörligt tillstånd hemtade ur Lister, Mon. of the Mycetozoa (publicerad som »A Descriptive Catalogue of the species in the Herb. of British Museum» London 1894).

vulgaris Fr. — *Ceratium porioides* Alb. et Schw.; *Ceratiomyxa mucida* var. *porioides* List.

Iakttagen i Upland vid Upsala! samt i Länna skn!; Nerike, Åmmeberg!; Vermland, N. Finnskoga skn!; Ångermanland, Kramfors!

Fam. 2. PHYSARACEÆ.

Sporangier enkla eller æthaliebildande. Kalk i form af amorfa korn förekommande, än inlagrade i alla delar, än blott i skaft och kolumella eller i sporangieväggen eller därjämte i blåslika utvidgningar på kapillitie-trådarne. Sporer i massa svarta.

1. Kapillitiet bildande ett tätt nätverk med trådarne efter hela sin längd uppfyllda af inlagrade kalk-korn. *Badhamia.*
2. Kapillitiet bildadt af nätformigt förgrenade, tunna trådar med blåsformiga utvidgningar fyllda af kalk-korn.
   a) Sporangier enkla.
      *) Sporangier mer eller mindre klotrunda, linsformade eller bildande plasmodiokarpier. *Physarum.*
      **) Sporangier tallriksformade, skaftade. *Trichamphora.*
      ***) Sporangier till formen mer eller mindre liknande upptill slutna bägare; skaft broskartadt. *Craterium.*
      ****) Sporangier äggformade, glänsande, tätt gyttrade; skaft hinnartadt. *Leocarpus.*
   b) Sporangierna förenade till æthalier. *Fuligo.*
3. Kapillitiet utan kalk.
   a) Sporangie-väggen ogenomskinlig, kalkförande. *Diderma.*
   b) Sporangie-väggen hyalin, utan kalk. *Diachœa.*

BADHAMIA Berk.

Sporangier enkla, skaftade, oskaftade eller plasmodiokarpbildande; väggen enkel, hinnartad med inlagrade amorfa kalk-korn. Kapillitiet bildande ett nätverk af mer eller mindre breda band eller tuber, efter hela sin längd uppfyllda af inlagrade kalk-korn; mera undantagsvis förekomma kortare, trådlika, kalkfria stycken. — 16 arter kända.

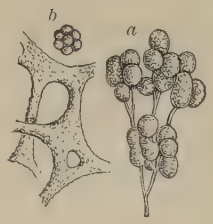

Fig. 3.
Badhamia utricularis.
a. Grupp af sporangier. $^{7}/_{2}$. — *b.* Del af kapillitiet jämte en spor-hop. $^{140}/_{1}$.

1. Sporerna sammanhängande i hopar.
   a) Sporerna vårtiga hufvudsakligen på ena sidan. *B. capsulifera.*
   b) Sporerna jämnt vårtiga öfver hela ytan. *B. utricularis.*
2. Sporerna sinsemellan fria.

a) Sporangierna hvita-gråa.

*) Sporangier oskaftade; sporer violettbruna, nästan glatta; plasmodiet hvitt. *B. panicea.*

**) Sporangier oskaftade eller på korta, hinnartade skaft; sporer violettbruna, fintaggiga; plasmodiet gult. *B. foliicola.*

***) Sporangier oskaftade eller på styfva skaft; sporer mörkt purpurbruna, tätt taggiga; plasmodiet hvitt (möjligen äfven gult). *B. macrocarpa.*

b) Sporangier gula. *B. decipiens.*

c) Sporangier ljusröda till rödbruna. *B. lilacina.*

B. capsulifera (Bull.) Berk. Plasmodiet gult. Sporangierna tätt växande, klotrunda till päronformade, hvitgråa, 1—1,5 mm. i diam., vanligen oskaftade, men stundom uppburna af korta, halmgula, hinnartade skaft; kapillitiet bildadt af breda, nätformigt förgrenade band, fyllda med hvita kalk-korn. Sporer mörkt purpurbruna, sammanhängande i hopar på 8—20 (vid tryck dock lätt lossnande från hvarandra), starkare vårtiga på den utåtvända, fria sidan, 11—13 μ i diam. — *Badhamia hyalina* (Pers.) Berk.

Sällsynt, växande på murken ved och bark. — Småland, Femsjö (E. Fries, enligt exemplar i Upsala bot. museum under namnet *Physarum hyalinum).*

Arten förblandas lätt med den följande, hvilken den mycket liknar. Vid en noggrann undersökning af mig tillgängligt material har jag blott funnit ofvannämnda prof, som kunnat föras hit; alla öfriga hafva tillhört *Badh. utricularis.* Utom sporernas skulptur må framhållas deras mörkare färg och de vanligen oskaftade eller kortskaftade sporangierna såsom utmärkande kännetecken.

B. utricularis (Bull.) Berk. Plasmodiet gult. Sporangierna ägg- eller päronformade, mera sällan klotrunda, gråa och mer eller mindre metallskimrande, $^1/_2$—1 mm. i diam., enstaka eller gruppvis (drufklaselikt) hängande på slaka, tunna, halmgula, enkla eller oregelbundet förgrenade, stundom ända till 10 mm. långa skaft, mera sällan oskaftade. Kapillitiet hvitt. Sporer klart bruna, i lösa hopar på 7—10, jämnt vårtiga öfver hela ytan, 9—12 μ.

Temligen allmän, på murken ved. — Småland, Femsjö (E. Fries enligt Stirp. Femsj.); ÖG., Rejmyra (H. v. Post; exemplar i Upsala bot. museum); Nerike, Lerbäck, Klockarhyttan (Sernander); Upsala, flerstädes; Umeå (Vleugel).

B. foliicola Lister. Plasmodiet gult. Sporangierna temligen klotrunda, 1/2—1 mm. i diam., gråa-hvitgråa, stundom något iridiserande, oskaftade eller sittande enstaka i spetsen på gulbruna, spensliga, ogrenade, intill 1/2 mm. långa skaft. Kapillitie-trådarne relativt smala. Sporerna fria, violettbruna, fint taggiga, 9—11 μ.

Sällsynt, växande på torra blad, strån o. d. — Jämtland, Åre i granskogsregionen! och Frostviken, Väktarklumpen i björkregionen!

Alla de svenska exemplaren äro oskaftade och likna habituelt mest en späd *Physarum cinereum*. Det *Badhamia*-bygda kapillitiet skiljer dem emellertid från *Physarum*-släktet. Närmast besläktad är arten med *Badh. utricularis*, från hvilken den emellertid skiljes på de fria sporerna, den skaftade formen äfven genom de å skaften enstaka sittande sporangierna; från *B. panicea* är den skarpast skild genom plasmodiets gula färg samt äfven genom mera fintaggiga sporer.

B. decipiens (Curt.) Berk. Sporangierna fullkomligt oskaftade, klotrunda eller utdragna i korta, krökta plasmodiokarpier, 1/2—3/4 mm. breda, gula-gulröda. Kolumella felande. Kapillitiet bildande ett gult-gulrödt, tätt nätverk, alltigenom försedt med inlagrad kalk eller stundom med få korta, hyalina trådar förbindande stora, gula, greniga kalk-knutar. Sporer fria från hvarandra, violettbruna, nästan glatta, 10–13 μ.

Mycket sällsynt, på murken ved, bark o. dyl. — Vermland, Dalby skn, Dalkarlsbacken på aspbark!

B. macrocarpa (Ces.) Rost. Sporangierna uppburna af intill 3/4 mm. långa, smutsgula-bruna, fårade skaft eller ock oskaftade, temligen klotrunda, 1/2—1 mm. i diam., hvitgråa. Kapillitiet ett oregelbundet nätverk af grenade kalk-knutar, förbundna medels tunnare strängar, dock alltigenom inlagradt med kalk. Sporer fria, mörkt purpurbruna, fintaggiga öfver hela ytan, 11—15 μ.

Mycket sällsynt, på murken ved. — Blott iakttagen i Upsala bot. trädgård vid tvenne tillfällen, dels bland mossa på ved, dels på en murken almstubbe!

B. panicea (Fr.) Rost. Sporangierna tätt, ofta massvis växande intill hvarandra, temligen klotrunda eller genom trycket sinsemellan kantiga, hvita eller gråhvita, oskaftade eller sällan med ett kort mörkrödt skaft. Kapillitiet hvitt, alltigenom fylldt af kalk-korn eller någon gång med några få hyalina trådar emellan kalkmassorna. Sporer violettbruna, nästan glatta, 11 μ.

Temligen allmän art, på torra blad och särskildt på murken ved och bark, framför allt af asp och andra löfträd. — Skåne, Lund (E. Fries enligt Syst. mycol. III s. 141); Nerike, Åmmeberg!; Upsala, flerestädes; Umeå (Vleugel).

Habituelt lik föregående liksom ock mycket erinrande om *Physarum cinereum*. De glattare, ljusare sporerna skilja den bäst från den förstnämnda, kapillitiets *Badhamia*-byggnad från den senare, ehuru dock därutinnan anknytningspunkter mellan arterna finnas.

B. lilacina (Fr.) Rost. Sporangierna sällskapligt växande och ofta tätt hopade, oskaftade, mer eller mindre klotformade, c:a $^1/_2$ mm. i diam., blekröda. Kapillitiet af samma färg. Sporer mörkt purpurbruna, skrofliga eller nätformigt skulpterade af vårtor och kammar, 10—15 μ.

Mycket sällsynt. Hittills blott känd från Sverige i det exemplar, hvarpå E. Fries beskref arten (såsom *Physarum lilacinum)* och som insamlats vid Femsjö i Småland, växande på björkbark. Det finnes fortfarande i behåll i Upsala bot. museum.

Af de återstående, i Sverige ej anträffade *Badhamia*-arterna torde hos oss snarast vara att vänta *Badh. nitens* Berk. med gula sporangier såsom *decipiens,* men med sporerna sammanhängande i hopar, *ovispora* Racib., hvars oskaftade, kalkhvita sporangier innehålla ellipsoidiska sporer, samt *rubiginosa* (Chev.) Rost., hvilken kan karakteriseras som en skaftad *lilacina* med tydlig kolumella. Alla dessa hafva iakttagits på åtskilliga ställen i Mellan-Europa och England.

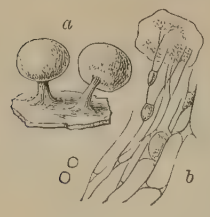

Fig. 4.
Physarum nutans. *a.* Tvenne sporangier. $^9/_1$. — *b.* Del af kapillitiet med kalk-knutar, fästadt vid ett stycke af sporangie-väggen; två sporer. $^{110}/_1$.

PHYSARUM Pers.

Sporangier skaftade, oskaftade eller plasmodiokarp-bildande. Sporangie-väggen enkel eller dubbel, oregelbundet uppspringande, med små amorfa kalk-korn inneslutna i väggen. Kapillitiet af nätformigt förgrenade trådar med blåsformade utvidgningar (kalk-knutar), fyllda med amorfa kalkkorn. Sporer i massa mörka. — 56 arter, däraf 21 kända från vårt land.

1. Sporangier skaftade (blott tillfälligtvis uppträdande i oskaftade former).
   a) Skaftet alltigenom, såväl i väggen som i det inre, försedt med inlagrad kalk.
      *) Kapillitiet glest med stora, oregelbundna kalk-knutar.
         α) Sporangier hvita-gråa. *Ph. leucopus.*
         β) » svafvelgula. *Ph. sulphureum.*

**) Kapillitiet tätt, persisterande, med små, vanligen mer eller mindre rundade kalk-knutar.

α) Sporangier klotrunda, utan eller med kort, konisk kolumella; skaft hvitt-brunt.

†) Skaft hvitt eller nedtill brunt; sporangier och kalk-knutar gråhvita. *Ph. globuliferum.*

††) Skaft, sporangier och kalk-knutar brunaktiga. *Ph. murinum.*

†††) Skaft, sporangier och kalk-knutar gula. *Ph. citrinum.*

β) Sporangier äggformade-kort cylindriska med lång pseudo-kolumella; skaft gult. *Ph. mutabile.*

b) Skaft utan kalk eller med kalkinlagringar blott i väggen.

*) Kalk-knutarne gula-gulröda.

α) Kolumella saknas.

†) Sporangierna metallskimrande i stålblått och rödt; kalk-knutar kantiga. *Ph. psittacinum.*

††) Sporangierna gulaktiga (gula, gulröda, gulgröna eller gulgråa); kalk-knutar rundade-spolformade. *Ph. viride.*

β) Kolumella lång, nående öfver halfva sporangie-höjden. *Ph. penetrale.*

**) Kalk-knutar hvita (Obs.! Oskaftade former förekomma bland dessa ej sällan hos *didermoides* och *compressum*, någon gång af *nutans).*

α) Sporangier äggformade på hinnartade, hvita skaft; kalk-knutar rundade; sporer svartbruna. *Ph. didermoides.*

β) Sporangier från sidorna tillplattade, på styfva skaft; kalk-knutar rundade; sporer mörkt purpurbruna. *Ph. compressum.*

γ) Sporangier teml. klotrunda, på styfva skaft; kalk-knutar något kantiga; sporer mörkt purpurbruna. *Ph. connatum.*

δ) Sporangier teml. klotrunda på åtminstone nedtill styfva skaft; kalk-knutar kantiga; sporer ljusare, brunvioletta. *Ph. nutans.*

2. Sporangier oskaftade, ofta plasmodiokarpbildande.

a) Kalk-knutar hvita.

*) Sporangie-väggen enkel.

α) Sporangierna hvita-gråa. *Ph. cinereum.*

β) » bruna. *Ph. Famintzini.*

**) Sporangie-väggen dubbel.

α) Hvita sporangier eller plasmodiokarpier.

†) Från sidorna starkt hoptryckta plasmodiokarpier; väggens inre skikt mycket bräckligt; sporer 8—10 μ. *Ph. sinuosum.*

††) Rundade sporangier eller plasmodiokarpier, stundom tillplattade från sidorna; väggens inre skikt rätt länge persisterande; sporer 10—12 μ. *Ph. bitectum.*

β) Gula sporangier eller plasmodiokarpier, ej hoptryckta från sidorna. *Ph. contextum.*

b) Kalk-knutar gula, röda eller bruna.
*) Sporangier röda-rödbruna: kalk-knutar rödaktiga.
Ph. rubiginosum.
**) Sporangier och kalk-knutar gula.
α) Sporangie-väggen enkel; sporer nästan glatta, 7—10 μ.
Ph. virescens.
β) Sporangie-väggen dubbel; sporer tätt finvårtiga, 9—14 μ.
Ph. alpinum.

Ph. leucopus Link. Totalhöjd omkr. 1 mm. Sporangierna klotrunda, c:a ½ mm. i diam., ofta ett par förenade och uppburna af gemensamt skaft, hvita-gråhvita, på ytan oregelbundet skrynkliga. Skaft tjockt och styft, upprätt, med ett par längslöpande fåror, uppåt afsmalnande, hvitt till gulhvitt. Kolumella saknas. Kapillitiets nätverk af fina hyalina trådar med 10—50 μ stora, oregelbundna, hvita kalk-knutar. Sporer brunvioletta, mycket fint taggiga, 7—10 μ.

Mycket sällsynt; på murken ved, torra blad, mossa m. m. I Sverige blott känd från en säker lokal: Upsala, där den växte på en murken almstubbe! Äfven af E. Fries upptagen från Sverige (i Summa Veg. Scand.), ehuru utan närmare angifven lokal; exemplaren finnas ej i behåll.

Ph. sulphureum Alb. et Schw. Totalhöjd c:a 1 mm. Sporangierna tämligen klotrunda, ½ — nära 1 mm. i diam., skrofliga, svafvelgula. Skaftet kort (till 0,3 mm. långt), styft, ungefär jämntjockt eller stundom tjockast på midten, svagt längsfåradt, hvitthvitgult. Kolumella felande. Kapillitium med talrika, stora, oregelbundna, hvita kalk-knutar. Sporer, violettbruna, fintaggiga, 9—11 μ.

Mycket sällsynt, på torra blad, strån, nedfallna pinnar m. m. — Upsala, Norby lund!

Dessa nämnda exemplar uppfördes i »Sveriges myxomyceter» under namnet *Physarum variabile* Rex, hvarunder de äfven af Lister blifvit behandlade i Journ. of Bot. 1899, sid. 2. Sedermera har emellertid samma form blifvit anträffad i Nord-Tyskland och, otvifvelaktigt med rätta, identifierad med *Physarum sulphureum* Alb. et Schw., med hvilkas afbildning den utmärkt stämmer. Härigenom har denna sistnämnda, af E Fries i Summa Veg. Scand. för vårt land uppgifna art, hvilken i »Sveriges Myxomyceter» räknades bland de osäkra formerna, blifvit återfunnen och säkert konstaterad såsom tillhörande svenska floran. På samma ställe omnämnde jag äfven *Physarum flavum* Fr. såsom en dubiös art. Sedermera anges denna

af Hedbom [i Svensk bot. tidskr. 4, sid. (94)] vara återfunnen i närheten af Upsala. Exemplar, som denne godhetsfullt meddelat mig, synas mig emellertid knappast kunna identifieras med den af E. Fries lämnade beskrifningen eller Massee's nyare, utan hänför jag dem till *Craterium aureum* (jämf. nedan under denna art). Hvad *Physarum flavum* i själfva verket är, torde därför få anses oafgjordt, ehuru som i Listers Monografi, 2:dra uppl. framhålles, mycket (särskildt det hvitgula skaftet, kortare än sporangiet o. a.) talar för dess identifiering med *Ph. sulphureum*.

Ph. globuliferum (Bull.) Pers. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna klotrunda, upprätta, 0,5 mm. i diam., smutsigt gråhvita, fint skrynkliga men glattare än de båda föregående. Skaftet spensligt och temligen jämntjockt, hvitt—gulhvitt. Kolumella kort, konisk. Kapillitiet persisterande och bibehållande sporangiets form äfven sedan sporerna spridts, rikt på små (10—20 μ stora), hvitaktiga, runda, elliptiska eller spolformade, någon gång trekantiga kalkblåsor. Sporer brunvioletta, nästan glatta, 6—9 μ.

Mycket sällsynt; på murken ved, bark o. dyl. — Upsala, Flottsund!

Ph. murinum Lister. Totalhöjd c:a 1 mm. Sporangierna klotrunda, $^1/_2$ mm. i diam., grågula-gråbruna, skrynkliga. Skaft upprätt, styft, jämntjockt, c:a $^1/_2$ mm. långt, stundom kortare till nästan felande, smutsigt gulbrunt. Kolumella kort, konisk. Kapillitiet tätt, persisterande efter sporernas spridning, med äggformade eller rundade, stundom äfven utdragna och förgrenade, gulbruna kalkblåsor. Sporer nästan glatta, blekt brun-violetta, 8—10 μ.

Sällsynt; på bark och murken ved — Upsala, Kronoparken (Hedbom; Nyman), Läby (Nyman) och Flottsund (Nyman!)

Ph. citrinum Schum. Totalhöjd 1—2 mm. Sporangierna klotrunda, upprätta, $^1/_2$—$^3/_4$ mm. i diam., på ytan något skrofliga, lysande gula eller gulgråa. Skaftet styft och intill 0,6 mm. långt, ofta kortare (någon gång felande), längsfåradt, guldgult. Kolumella mycket kort. Kapillitiet ett tätt nätverk, persisterande efter sporernas frigörande och försedt med talrika gula, vanligen rundade kalk-knutar. Sporer nästan glatta, violettbruna, 7—10 μ.

Mycket sällsynt, förekommande på murken ved. Med säkerhet blott funnen en gång i vårt land, nämligen vid Upsala, nära Ultuna (Hedbom). Arten torde emellertid vara tagen redan af E. Fries, hvilken anför den i bl. a. Summa Veg. Scand.; ett exemplar i

E. Fries' herbarium (i Upsala bot. mus.) är emellertid numera för ofullständigt för att tillåta en säker bestämning, men synes knappast tillhöra denna art.

Ph. mutabile (Rost.) Lister. Totalhöjd intill 1 mm. Sporangierna skaftade, klotrunda eller vanligen äggformade, c:a $^1/_2$ mm. i diam., stundom oskaftade och t. o. m. utdragna till kortare plasmodiokarpier, hvita till hvitgråa, skrofliga; skaftet mer eller mindre styft, intill 0,4 mm. långt, ljusgult, med inlagrade hvita kalk-korn, stundom sparsamt förekommande. Kapillitiet med oregelbundna, hvita kalk-knutar, hvilka mot sporangiets midt vanligen sammansmälta till en falsk kolumella, som kan vara fri från skaftet eller utgöra en fortsättning på detta. Sporer purpurbruna, finvårtiga, 7—8 μ. — *Crateriachea mutabilis* Rost.; *Physarum crateriachea* Lister.

Mycket sällsynt, växande på torra blad, stjälkar och strån. I vårt land blott insamlad en gång: i Jämtland, Frostviken i björkregionen!

Arten är, som namnet anger, rätt varierande. Ofvanstående beskrifning tar hänsyn till speciellt den mera typiska formen, hvilken emellertid ej är sedd i vårt land. Det jämtländska exemplaret utmärker sig genom mycket sparsam kalkförekomst i det därigenom spensligare och svagare skaftet samt genom klotrunda sporangier med väggen nästan fri från kalk-korn och däraf föranledd smutsgrå, svagt iridiserande färgton (se härom äfven Lister, i Journ. of Bot. 1901, sid. 83).

Ph. psittacinum Ditm. Totalhöjd c:a 1 mm. Sporangierna klotrunda med något afplattad undersida, c:a $^3/_4$ mm. i diameter, glatta, stålblå och metallglänsande med mer eller mindre gulrödt skimrande fläckar; väggen hyalin, tunn, hinnartad. Skaft oregelbundet krökt eller upprätt, djupt fåradt, lysande rödgult. Kolumella saknas. Kapillitiet med talrika, rödgula, skarpkantiga och stundom förgrenade kalk-knutar. Sporer gråvioletta, nästan glatta, 7—8 μ.

Sparsamt förekommande på murken ved; iakttagen hos oss på gran och gråal. — Östergötland, Kolmården (E. Haglund); Värmland, Dalby skn, Slättne! och Skylbäckssätern! Ångermanland, Kramfors!

Ph. viride (Bull.) Pers. Totalhöjd c:a 1 mm. Sporangier klotrunda eller uppifrån något nedtryckta och på undersidan nästan platta, ofvan stundom t. o. m. obetydligt konkava, $^1/_4$—$^3/_4$ mm. i diam., upprätta eller lutande, släta, men liksom fint mjöliga; väg-

gen tunn, bräcklig, sönderbristande i oregelbundna, slutligen affallande stycken med basalpartiet persisterande som en oregelbunden skifva. Skaft spänsligt, rakt eller oregelbundet buktadt, upptill ofta nedböjdt, utan kalkinlagringar, gulgrönt-smutsgrått, mot basen ofta skiftande i rödt. Kapillitiet med mer eller mindre spolformade, gula kalkblåsor. Sporer brunvioletta, nästan glatta, 7—10 μ. — *Tilmadoche mutabilis* Rost.

Mycket allmän på murken ved af såväl löf- som barrträd. Arten uppträder under ett par olika färger:

Var. *α* ***aureum*** (Pers.) Sporangierna guldgula. — Hos oss iakttagen i: Småland, Femsjö (E. Fries enligt exemplar i Ups. bot. museum under namn af *Physarum aureum* Pers.); Nerike, Åmmeberg! Uppland, Upsala flerestädes; Värmland, Dalby och N. Finnskoga skn!; Jämtland, Skurun!; VB., Umeå-trakten (Vleugel).

Var. *β* ***aurantium*** (Bull.) Lister. Sporangier och kalkblåsor rödgula. — Småland, Femsjö (E. Fries enligt St. Femsj.), Göteborg, Jonsered, på murken bokstubbe!; Upsala flerestädes; Norra Värmland!

Var. *γ* ***incanum*** Lister. Sporangierna gråa-gulgråa. Kalkblåsor blekgula. — Upsala, Håga (Nyman); Värmland, Dalby skn!

Ph. penetrale Rex. Totalhöjd 1—2 mm. Sporangierna upprätta, klotrunda (på de svenska exemplaren) eller ellipsoidiska, c:a $^1/_2$ mm. i diam., glatta, af grå-gråsvart färg, som äfven uppgifves kunna skifta i grönt-gult. Skaft tunnt och spänsligt, glatt och glänsande, rödgult, rakt eller buktadt, fortsättande genom nästan hela sporangiets längd som en rödgul jämntjock kolumella. Kapillitiets kalk-blåsor rundade till spolformade, gula. Sporer blekt brunvioletta, nästan glatta, 5—6,5 μ.

Mycket sällsynt; hos oss blott iakttagen vid Upsala i Kronoparken på tallbark (Nyman).

Arten är lätt igenkännlig på den långa rödgula kolumellan, hvars motsvarighet ej finnes hos någon annan *Physarum*-art.

Ph. didermoides (Pers.) Rost. Totalhöjd $^1/_2$—1 $^1/_2$ mm. Sporangierna tätt växande i massor, skaftade och äggformade, 0,8 mm. långa och c:a 0,5 mm. breda, eller oskaftade och mera klotrunda, hvita-gråhvita; sporangie-väggen af 3 skikt, det yttersta lätt frånskildt, hvitt och äggskal-liknande, tjockt och bräckligt, det mellersta tunnt och färglöst samt sammanhängande med det innersta tjockare och med en karakteristisk rutighet tecknade lagret. Skaft

hvitt, hinnartadt, varierande i längd. Kolumella felande. Kapillitiet med talrika, täta, rundade eller äggformade, hvita kalk-blåsor. Sporer mycket mörka, svartbruna, fint taggiga, 10—13 μ.

Sällsynt; på torra blad, strån o. d. — Upsala, botaniska trädgården på halm i drifbänkar (Nyman); Östergötland (enligt E. Fries i Summa Veg. Scand.). I Wahlenbergs herbarium, inordnadt i Upsala bot. museum, finnes äfven ett typiskt exemplar af arten, insamladt 1809 och skänkt af Swartz, men utan uppgifven lokal (under namnet *Spumaria didermoides*).

Ph. nutans Pers. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna sällskapligt växande men åtskilda, skaftade, vanligen nedåtböjda, dock ofta äfven upprätta, klotrunda eller vanligen uppifrån afplattade med undersidan alldeles plan eller konkav, $^1/_2$—$^3/_4$ mm. i diam., hvita-gråhvita; väggen tunn, hinnartad, sönderbristande i vanligen rätt länge kvarsittande oregelbundna rutor. Skaft grått, gulbrunt till svart, upptill spänsligt och ofta böjdt af sporangiets tyngd. Kapillitietrådarne spänsliga med få, små, hvita kalk-knutar. Sporer ljust violettbruna, nästan glatta, 8—10 μ. — *Tilmadoche nutans* Rost.

Mycket allmän på murken ved. Från södra delarne af landet till Lappland (Lule Lappmark: A. Cleve); i fjällen äfven iakttagen upp i björkregionen.

En mycket variabel art, af hvilken följande tvenne former äfven förekomma i Sverige:

var. ***violascens*** (Rost.) Lister. Sporangie-väggen metallglänsande, mycket tunn och bräcklig, utan kalk-inlagringar.

Sparsamt iakttagen, ehuru den nog torde förekomma öfver hela landet. Insamlad vid Upsala (K. Hedbom), i Värmland, Dalby skn! och Ångermanland, Anundsjö! och Kramfors!

var. ***leucophæum*** (Fr.) Lister. Styfvare och gröfre än hufvudformen. Skaft styft, så att sporangiet vanligen är upprätt. Sporangieväggen med rikare kalkinlagring, ej så bräcklig. Kapillitietrådarne med stora utvidgningar vid förgreningspunkterna och stora, ofta förgrenade kalk-knutar. — *Physarum leucophœum* Fr.

Allmän och liksom hufvudarten vidt utbredd öfver hela landet.

Ph. compressum Alb. et Schw. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna upprätta, från sidorna hoptryckta och vanligen öppnande sig hvalflikt genom en längsspringa utefter ryggkanten, normalt skaftade, men stundom sessila eller t. o. m. bildande plasmodiokarpier, hvita-hvitgråa, liksom mjöliga på ytan; väggen tunn, hinn-

artad med inlagrade hvita kalkkorn. Skaftet styft, rakt, fåradt, svart, brunt eller gråhvitt. Kolumella felande. Kapillitiet med talrika, täta, rundade kalk-knutar. Sporer mörkt purpurbruna, med finare eller gröfre taggighet, 9—14 μ.

Sparsamt förekommande, på murken ved, bark, torra blad och strån. — Upsala, flerstädes; särskildt typiska, vackra exemplar på torra *Crinum*-blad i bot. trädgårdens växthus!; Kolmården, Simonstorp, oskaftade och plasmodiokarpa exemplar (E. Haglund); Värmland, Dalby skn, Slättne på björkved!; Lappland, Abisko på björkbark!

Som af den lämnade beskrifningen framgår, är denna art synnerligen variabel. Namnet har den erhållit från den skaftade formens från sidorna karakteristiskt tillplattade sporangier. De oskaftade formerna visa detta otydligare och äro därför svårare att identifiera. Lättast kunna de bland de svenska arterna förväxlas med *nutans*, *didermoides* och *connatum*. Som skiljekaraktärer från den förstnämnda må här framhållas, förutom sporangie-formen, de mörkare sporerna och den stora rikedomen på rundade kalk-knutar i kapillitiet, från *didermoides* saknaden af det äggskal-liknande ytterskiktet i sporangieväggen, från *connatum* den mera rundade formen på kapillitie-knutarne samt hela sporangiets tillplattade form.

Ph. connatum (Peck) Lister. Totalhöjd 1 mm. Sporangierna skaftade, enstaka eller ett par förenade i spetsen på ett gemensamt skaft, klotrunda eller päronformade, gråhvita, $^1/_2$—$^3/_4$ mm. i diam.; väggen hinnartad, tunn, med hvita inlagrade kalk-korn, (enligt Lister) stundom nästan saknande dessa och iridiserande. Skaft styft, upprätt, varierande i färg, brunt-gråhvitt. Kapillitiet med täta, mera kantiga, hvita kalk-knutar. Sporer purpurbruna, mycket fintaggiga, 10—12 μ.

Mycket sällsynt, på murken ved och bark. — Upsala, Norby lund på aspbark!

Arten står, såsom ofvan nämnts, mycket nära föregående art. I första upplagan af Listers' Monografi hålles den ännu samman med denna, något som följts af mig i »Sveriges myxomyceter», där de under *Phys. compressum* upptagna exemplaren från Norby just tillhöra denna senare urskilda art, *connatum*. Angående skiljekaraktärerna se under föregående art.

Ph. cinereum (Batsch) Pers. Sporangierna fullkomligt oskaftade, växande sällskapligt och ofta tätt intill hvarandra, klotrunda eller ut-

dragna till mer eller mindre långsträckta, raka eller krökta och någon gång förgrenade plasmodiokarpier, 1/4—3/4 mm. i genomskärning, gråhvita med svagt blåaktig anstrykning, på ytan något ojämna; väggen enkel, tunn, hinnartad med inlagrade hvita kalkkorn, någon gång nästan fri från sådana och då något iridiserande. Kolumella felande. Kapillitiets kalk-knutar hvita, varierande till formen, vanligen kantiga eller grenade. Sporer violett- eller purpurbruna, fintaggiga eller nästan glatta, 7—12 μ.

Allmän på torra blad, strån, mossa o. dyl. samt ved och bark; stundom i massa uppträdande äfven bland lefvande växter, gräs och annat.[1] Iakttagen från södra Sverige upp till Torne träsk, förekommande upp i regio subalpina.

Ofvanstående beskrifning innesluter äfven den form, som blifvit betecknad med namnet *Physarum vernum* Somm. och som i andra upplagan af Listers Monografi behandlas som skild art. Den skall utmärkas genom mörkare och större sporer (9—12 μ mot *cinerea's* 7—10) samt i allmänhet något gröfre dimensioner på hela sporangierna. Prof, som torde kunna räknas hit, har jag samlat från trakten af Torne träsk, och från andra håll af landet har jag sett exemplar, som tendera mot *vernum*. Någon gräns existerar dock näppeligen mellan *cinereum* och *vernum*, åtminstone har jag på det svenska materialet ofta ej kunnat afgöra, hvilken som skulle föreligga, hvarför jag här föredrar att förena båda under *Phys. cinereum*.

Ph. Famintzini Rost. Sporangierna tätt hopade, tämligen klotrunda, ägg- eller njurformade, 1/3—1/2 mm. i diam., gula-bruna, skrofliga; väggen med gula till gulbruna kalkkorn-inlagringar. Kapillitiet bildande ett tätt nätverk af hyalina trådar med triangulära eller kantiga, stundom grenade, hvita kalk-knutar, hvilka i sporangiets centrum sammanflyta till större kalkmassor; hela kapillitie-massan mycket elastisk och efter sporangie-öppnandet starkt utvidgande sig till cylindriska, ofta fritt utfallande, hvita, bomullslika massor. Sporer purpurbruna, fintaggiga, 10—12 μ. — *Physarum Gulielmæ* Penzig.

Sällsynt, på nedfallna barr och mossa i våra skogar. — Upsala (Hedbom); Flottsund nära Upsala!

---

[1] En sådan ymnig förekomst, vid Flahult, Jönköping, där svampen genom sin mängd rent af var skadegörande, har skildrats af Th. Wulff i Zeitschrift für Planzenkrankheiten. Bd. 16, sid. 202—206. 1906.

Arten har under de senare åren gått under namnet *Phys. Gulielmæ*, hvarunder den 1898 beskrefs af Penzig från Java. Här har jag emellertid ansett mig böra identifiera den med den äldre arten *Famintzini*, af Rostafinski (i Monogr. sid. 107) beskrifven efter ett enda fynd, som gjorts i Polen. I Listers Monografi (Ed. II) framhålles *Phys. Gulielmæ's* likhet med nämnda art, dock med den skilnaden, att *Famintzini's* elastiskt sig utvidgande kapillitium skulle vara ersatt af ett vanligt *Physarum*-kapillitium. Nu äga emellertid alla fullt mogna sporangier på de prof, som insamlats kring Upsala, ett kapillitium, som i detalj stämmer med den beskrifning, Rostafinski ger på sin art. Äfven i allt öfrigt stämma de bra med dennes beskrifning, men särskildt som nämnts uti förekomsten af det för släktet så egendomliga elastiska kapillitiet, hvilket habituellt mest liknar *Arcyria*-släktets. Arten är nu inalles känd från 5 håll, nämligen förutom som nämnts Java, Polen och Upsala-trakten äfven från Nordtyskland (Kiel) och Schweiz.

Ph. sinuosum (Bull.) Weinm. ex Fr. Sporangierna oskaftade, bildande buktade, ofta förgrenade och t. o. m. nätformade plasmodiokarpier, från sidorna sammantryckta och därigenom bildande liksom kantställda skifvor, c:a 1 mm. höga och $^1/_1$ mm. tjocka, hvita-hvitgrå, stundom skiftande något i smutsgult; väggen dubbel, det yttre skiktet tjockt, kalkrikt, uppsprickande tämligen regelbundet längs plasmodiokarpiets rygglinje och med hälfterna böjande sig hvalflikt isär, det inre tunnt, hinnartadt, blottadt upptill vid ytterlagrets öppnande. Kapillitiet med talrika, täta, hvita, ofta förgrenade kalkknutar. Sporer brunvioletta, fintaggiga, 8—10 *μ*. — *Physarum bivalve* Pers.

Sparsamt förekommande på torra blad, barr, strån, pinnar och dyl. — Småland, Femsjö (E. Fries enligt St. Femsj.); Nerike, Kumla (Romell); Södermanland, Äs i Julita skn (Hedbom); Upsala, från ett par lokaler!

Ph. bitectum Lister. Sporangierna oskaftade, c:a 1 mm. i diam., eller utdragna till aflånga eller krypande, buktade, från sidorna hoptryckta eller trinda, plasmodiokarpier; sporangie-väggen af två skikt, det yttre hvitt, kalkrikt och bräckligt, äggskalsliknande, upptill oregelbundet sönderfallande, nedåt basen persisterande, utböjdt åt sidorna, det inre tunnt, gråbrunt, blottadt vid ytterlagrets affallande. Kapillitiet med talrika, hvita, oregelbundna, dock vanligen tämligen afrundade kalk-knutar. Sporer mörkt purpurbruna, fintaggiga, 10—12 *μ*. — *Physarum Diderma* Lister.

Mycket sällsynt, på torra pinnar, bark, blad m. m. — Upsala, Marma (Hedbom).

Ph. contextum Pers. Sporangierna oskaftade, klotrunda, äggformade eller utdragna till njurformade eller långsträckta plasmodiokarpier, c:a $^1/_2$ mm. i genomskärning, tätt växande intill hvarandra i små, skiflika kakor och genom trycket emot hvarandra ofta kantiga, gulhvita-ockragula; sporangie-väggen dubbel, yttre lagret tjockt, kalkrikt, upptill oregelbundet sönderbristande och blottande det inre tunna väggskiktet. Kapillitiet med talrika stora, hvita kalkknutar. Sporer mörkt violett-bruna, fintaggiga, 10—13 μ.

Mycket sällsynt, på torra blad, pinnar o. d. — Upsala, Norby lund! Äfven upptagen af E. Fries i S. Veg. Scand. samt i Stirp. Femsj. anförd från Femsjö i Småland.

I närheten af *Physarum contextum* står en art, *Phys. conglomeratum* Rost., hvilken jag i »Sveriges myxomyceter» upptar för vårt land, på grund af E. Fries' uppgift i S. Veg. Scand. Som emellertid de för densamma utmärkande karaktärerna (speciellt något ljusare och mindre, 8—10 μ stora sporer) äro grundade på mikroskopiska saker och ej af de äldre beskrifningarne framgå, och då det troligen enda i behåll varande exemplaret af E. Fries' *Diderma conglomeratum* (= *Physarum conglomeratum* Rost.; förvaradt i Kew, men insamladt i vestra Sverige) enligt Lister (Monogr. ed. 2, sid. 80) i själfva verket tillhör *Physarum contextum*, så torde ett förnyadt fynd af *conglomeratum* behöfvas, innan den kan anses tillhöra vår flora. Att den emellertid hos oss kan väntas, är troligt, då den är känd från bl. a. Tyskland och England.

Ph. rubiginosum Fr. Sporangierna sällskapligt växande, ofta hopade, oskaftade, tämligen klotrunda, $^1/_2$—1 mm. i diam., skarlakansröda-rödbruna; sporangieväggen hinnartad med inlagrade rödgula kalk-korn. Kolumella saknas. Kapillitiets kalk-knutar stora, kantiga eller greniga, orangeröda eller rödbruna. Sporer blekt violettbruna, fintaggiga, 8—11 μ.

Mycket sällsynt, hos oss blott iakttagen på mossa i barrskog. — Af E. Fries anträffad vid Femsjö, Småland, enligt uppgift i Stirp. Femsj., där det tillägges »hoc et plures Gasteromycetes, qui maxime meteorici, unica vice tantum legi». Exemplaren finnas ej i E. Fries' herbarium och synas ej längre vara i behåll. Emellertid har arten blifvit återfunnen på senare tid vid tvenne tillfällen: Ultuna vid Upsala (E. von Post) samt Kolmården (E. Haglund).

Ph. virescens Ditm. Sporangierna oskaftade, hopade gruppvis i små gyttringar, klotrunda eller oregelbundet äggrunda, $^1/_4 - ^1/_2$ mm. i diam., guldgula till gulgröna, på ytan skrynkliga eller nästan glatta; sporangieväggen enkel. Kolumella felande. Kapillitiet med rundade eller kantiga, oregelbundna, gula kalk-knutar. Sporer nästan glatta, blekt violettbruna, 7—10 *μ*.

Sparsamt iakttagen, ehuru troligen icke sällsynt i våra barrskogar under vissa år; växande på nedfallna barr, mossa och pinnar. — Upsala, flerstädes; af E. Fries i Syst. myc. uppgifven en gång, men ymnigt anträffad vid Femsjö, Småland, växande på nedfallna bokblad.

Ph. alpinum Lister. Sporangierna strödda eller gyttrade, oskaftade, mer eller mindre klotrunda och c:a 1 mm. i diam. eller utdragna till plasmodiokarpier (enligt Lister intill 30 mm. långa), blekgula; sporangie-väggen dubbel, ytterskiktet rikt kalkförande och lossnande från den tunna, hinnartade innerväggen. Kapillitiet med stora, enkla eller greniga, gula kalk-knutar. Sporer tätt finvårtiga, purpurbruna, 9—14 *μ*.

Mycket sällsynt, växande på torra strån, blad och dyl. — Jämtland, Frostviken, Väktarklumpen i reg. subalpina!

Arten, som urskildes af Lister år 1910, synes vara en rent alpin myxomycet. Den är hittills känd från Blue Cañon i Californien, från Arolla i Schweiz (8,000 fot ö. h.) och Ste Croix i Jura-bergen (3—4,000 fot ö. h.), åtminstone på de senare ställena, hvarifrån närmare uppgifter föreligga, i närheten af smältande snö. Den liknar mycket *Physarum virescens*, under hvilket namn äfven det af mig anträffade, mycket sparsamma materialet finnes anfördt i »Myxomycetfloran i de jämtländska fjälltrakterna». Den tjockare och fastare, dubbla väggen, de påfallande mörkare och tydligare vårtiga samt större sporerna erbjuda karaktärer, på hvilka arten synes väl grundad och genom hvilka den lätt skiljer sig från *virescens*.

Af de här ofvan behandlade svenska *Physarum*-arterna kunna blott *viride*, *nutans* och *cinereum* sägas vara allmännare förekommande i vårt land. De öfriga äro, som af lokaluppgifterna framgår, blott sparsamt, de flesta mycket sällsynt uppträdande. Öfverhufvudtaget är detta sporadiska förekomstsätt mycket karakteristiskt för släktets arter. Det är därför svårt att på förhand ange någon af de talrika utländska arterna, som hos oss vore att vänta, då snart sagdt hvilken som helst plötsligt skulle kunna uppdyka. De utländska arternas stora antal gör det också här omöjligt att för alla dem framhålla de utmärkande egenskaperna.

FULIGO Haller.

Fig. 5. *Fuligo septica.* *a* Aethalium $^1/_3$-*b.* del af kapillitiet med kalkknutar och tvenne sporer. $^{120}/_1$.

Sporangierna förlängda och förgrenade samt hoppackade och sammanväfda i hvarandra till ett dynformadt æthalium, som ofta är försedt med ett ytligt barklager, rikt på kalkkorn. Kapillitiet bildande ett nätverk af hyalina trådar med kalkfyllda blåsor. — 4 arter.*

1) Sporer 6—10 μ, glatta *F. septica.*
2) » 10—11 μ, fintaggiga. *F. muscorum.*

F. septica (L.) Gmel. Plasmodiet hvitt eller gult. Aethalierna dynlika, mycket varierande i form, färg och storlek, från ett par mm. intill 2 dm. i diam. De enskilda sporangierna mer eller mindre tydligt urskiljbara, $^1/_4$ mm. breda, med öppningar här och där sinsemellan; enskilda sporangie-väggen hinnartad, mycket bräcklig, med inlagrade strödda kalkkorn. Kolumella saknas. Kapillitiets kalkblåsor mycket varierande, spolformade-kantiga, förbundna med långa, tunna trådar. Sporer svartvioletta, nästan glatta, 6—10 μ. — *Fuligo varians* Sommerf.; *Aethalium septicum* (L.) Fr.

Mycket allmän på murken ved, stubbar, stockar, bark och dyl., äfven allmänt uppträdande på lefvande mossa och strån. Arten är en af de mest i ögonen fallande, äfven på grund af de stora, lifligt färgade plasmodierna, hvilka äro kända under namnet »trollsmör». — Södra Sverige upp till Lule Lappmark (Sarekfjällen i regio alpina; T. Vestergren) samt Torne lappmark (kring Torne träsk!).

Artens många former torde kunna grupperas på följande hufvudtyper, hvilka dock ej äro skarpt afgränsade ifrån hvarandra (jfr Sveriges Myxomyceter sid. 225):

Var. α ***candida*** (Pers.) Aethalierna snöhvita med ojämn, trådig yta, utan skarpt markeradt barklager, till formen vanligen mera utplattade, skiflika till lågt dynformade. — Allmän i våra barrskogar och ofta uppträdande tidigt om sommaren.

Var. β ***violacea*** (Pers.) Aethalierna violetta, oregelbundna, utan utpräglad bark. — Allmän; till denna form höra de ofvan citerade exemplaren från Sarekfjällen.

Var. γ ***flava*** (Pers.) Aethalierna rent gula, oftast mer eller mindre äggformade eller rundade af 1—ett par cm:s storlek; barklager otydligt. — Träffas ofta på mossa, mossiga stubbar o. dyl.; funnen på aspbark vid Torne träsk.

---

* Af dessa är en, som jag nyligen funnit i Kongo, ej ännu beskrifven.

Var. *δ* ***rufa*** (Pers.) Aethalierna tjocka, halfklotformade till mer eller mindre klotrunda, försedda med afsatt gulbrun-rödbrun bark. -- Mindre allmän och enligt hvad jag hittills sett blott förekommande på murken ved och bark af löfträd, särskildt asp; synes därför också vara en sydligare form. Den var under hösten 1912 mycket allmän i trakterna kring Upsala.

F. ***muscorum*** Alb. et Schw. Plasmodiet gult. Aethalierna dynlika, ett par mm. intill 5 cm. i diam., ofta plattade till bandformade och kantställda, ej sällan taktegelformadt ordnade den ena skifvan öfver den andra, på ytan glatta, gråa eller gulgråa, utan tydligt utbildadt barklager; de enskilda sporangierna tätt sammanväfda, deras vägg försedd med orangegula kalkkorn. Kapillitieblåsorna oregelbundna, ofta greniga, orangegula, förenade af relativt korta trådar. Sporer svartvioletta, fintaggiga, 10—11 *μ*. — *Fuligo ochracea* Peck.; *Fuligo simulans* Karst.

Tämligen sällsynt, växande på bark, stjälkar och strån samt äfven iakttagen på lefvande växter såsom lingon- och blåbärsris. — Småland, Burseryd (K. A. Th. Seth); Östergötland, Kolmården (E. Haglund); Upsala (Hedbom; Sernander); Vermland, Dalby och N. Finnskoga socknar (!). Äfven upptagen redan af E. Fries i Stirp. Femsj. och Summa veg. scand. m. m.

Fuligo cinerea (Schwein.)Morg. är en i Mellan-Europa och varmare länder förekommande art, som hos oss bör efterforskas. Den har hvita æthalier liksom ibland *Fuligo septica*, intill 6 cm. långa, samt taggiga sporer liksom *muscorum*, hvilka dessutom vanligen äro anmärkningsvärdt ellipsoidiska till formen, 13—17 × 8—12 *μ*.

TRICHAMPHORA Junghuhn.

Tr. pezizoidea Jungh. Totalhöjd 1—2,5 mm. Sporangierna gråhvita, skifformiga, mer eller mindre konkava och bildande grunda skålar, $^3/_4$—$1^1/_4$ mm. i diam. och ca. $^1/_4$ mm. tjocka; väggen tunn, hinnartad, med inlagrade kalkkorn öfver hela ytan. Skaftet tunnt, gulbrunt, genomskinligt, längsstrimmigt. Kapillitiet mycket variabelt, bildadt af färglösa grenade trådar, med flera eller färre kalkansvällningar eller utdragna kalkfyllda rör. Sporer purpurbruna, i massa svarta, fintaggiga eller nästan glatta, 9—17 *μ*.

Fig. 6. *Trichamphora pezizoidea*. — *a* grupp af tre sporangier. $^5/_1$. — *b* kapillitium med tvenne sporer. $^{110}/_1$.

Denna enda art af släktet, som brukar förekomma på torra blad, ved och annat, synes blott en gång hafva insamlats i Sverige, nämligen i Västmanland af Lindblad. I Berkeley's herbarium i Kew finnes nämligen ett prof, af E. Fries meddeladt densamme, med anteckningen »*Physarum* n. sp. Suec. Vestm. in hymenio *Auriculariæ mesentericæ*. Aug. leg. Lindbl.» Enligt meddelande från Miss G. Lister äro dessa exemplar i sin allmänna byggnad fullt typiska.

CRATERIUM Trent.

Fig. 7. *Craterium minutum*. — *a* sporangier, hvaraf det högra med affallet lock $^{10}/_{1}$. — *b* del af kapillitiet med kalkknutar samt tvänne sporer $^{110}/_{1}$.

Sporangierna sällskapligt växande i grupper, skaftade, bägarformade med eller utan ett afsatt lock, eller omvändt äggformade till nästan klotrunda; väggen med inlagrade kalkkorn, åtminstone nedtill broskartad. Kapillitiet nätformigt förgrenadt med kalkansvällningar. Skaft broskartadt. Sporer i massa svarta. — 5 arter, däraf 2 uteslutande amerikanska, de tre öfriga äfven i Sverige.

1. Sporangieväggen glatt, glänsande; lock tydligt afsatt. *Cr. minutum*.
2. » » mjölig eller ojämn; lock mindre tydligt eller ej utbildadt.
   a) Sporangierna bruna, uppåt öfre delen hvitmjöliga. *Cr. leucocephalum*.
   b) Sporangierna rent gula. *Cr. aureum*.

Cr. minutum (Leers) Fr. Totalhöjd $^{3}/_{4}$—1,5 mm. Sporangierna bägarformade, glatta, glänsande, gulbruna- bruna; locket platt eller konvext, hvitt till gulbrunt, skarpt begränsadt. Skaftet brunt eller gulbrunt, intill $^{1}/_{2}$ mm. långt. Kapillitiet bildande ett nätverk af hyalina trådar med talrika stora, hvita kalkansvällningar. Sporer fint vårtiga, 8—9 *μ*. — *Craterium pedunculatum* Trent.

Mycket sällsynt, växande på döda blad, strån, kvistar o. dyl. — Skåne (E. Fries enligt Summa Veg. Sc.) och Småland, Femsjö (enligt Stirp. Femsj.). I nyare tid återfunnen vid Upsala (Hedbom) samt i Ångermanland vid Kramfors!

Cr. leucocephalum (Pers.) Ditm. Totalhöjd 1 mm. Sporangierna omvändt äggformade till klubblika, $^{1}/_{2}$ mm. i diam., vid basen gulbruna-rödbruna, uppåt hvita och fint mjöliga af pålagrade kalkkorn; den konvexa, hvita kalotten affaller som ett lock, ehuru ej

så skarpt begränsadt som hos föregående art, den öfriga delen af väggen bildar en kvarstående bägare. Skaft intill $^1/_2$ mm. långt, rödbrunt. Kapillitiet med stora, hvita eller gulaktiga kalkansvällningar. Sporer fintaggiga, 7—9 μ.

Sparsam, ehuru den allmännaste arten af släktet i Sverige: växande på torra blad, strån, barr o. dyl., men äfven på kvistar och bark. — Småland, Femsjö (E. Fries, enligt ett mycket sparsamt material i Upsala bot. museum); Östergötland, Kolmården (E. Hagl und) och Reymyra (H. von Post; exemplar i Upsala bot. museum); Upsalatrakten flerestädes.

Cr. aureum (Schum.) Rost. Totalhöjd $^1/_2$—1 mm. Sporangierna äggrunda eller omvändt äggrunda till nästan klotrunda, c:a $^1/_2$ mm. i diam., guldgula eller gulgröna; väggen på ytan ojämn, upptill eller nästan ned till basen sönderspricknde i oregelbundna stycken, utan afsatt lock. Skaft 0,2—0,5 mm. långt, rent gult, fåradt. Kapillitiet af hyalina trådar med oregelbundna gula kalkansvällningar. Sporer fintaggiga, 8—9 μ. — *Craterium mutabile* Fr.

Sällsynt; på torra löf, bark m. m. — Skåne o. Småland (enligt E. Fries i Summa Veg. Scand.); Upsala, Lassby på bark af *Populus* (Hedbom).

Arten visar stora anknytningspunkter till *Physarum*-släktet och skulle med kanske lika stor rätt kunna hänföras till detta; den sammanknyter båda släktena. De ofvannämnda Upsaliensiska exemplaren hänfördes ock af Hedbom i [(Svensk Bot. tidskr. 4 (94)] till *Physarum* och uppfattades som den osäkra Friesiska arten *flavum*. Deras långa skaft, längre än sporangierna samt gulröda och ej blekt hvitgula, synas mig tala emot en sådan identifiering (jfr ofvan under arten *Physarum sulphureum*). Däremot har jag något tvekat, huruvida det ej möjligen vore riktigare att hänföra dem till *Physarum citrinellum* Peck, en blott från Förenta staterna och Japan känd art, som otvifvelaktigt står *Craterium aureum* mycket nära; i första upplagan af Listers monografi räknades denna ock under *Craterium*-släktet. Exemplaren ha sporangieskaften något mera stötande i rödt än som normalt synes vara fallet hos *Cr. aureum* och tenderande mot *Phys. citrinellum*. De gula, ej hvitaktiga kalkblåsorna i kapillitiet, de små, c:a 9 μ stora, blott mycket fint taggiga sporerna och framför allt en rätt tydlig antydan till persisterande bägarparti vid sporangiebasen synas mig dock mest tala för exemplarens identifiering med *Crat. aureum*, hvilken sällsynta art därmed blifvit på nytt påvisad för vårt land.

LEOCARPUS Link.

Fig. 8. *Leocarpus fragilis*. *a* Sporangier. $^{2}/_{1}$.—*b* Kapillitium med hyalina trådar och förgrenade kalkknutar. $^{120}/_{1}$.

L. fragilis (Dicks.) Rost. Plasmodiet orangegult. Sporangierna massvis sällskapligt växande, hängande ofta i drufklasliknande gyttringar, omvändt äggformade eller päronformade, någon gång mera klotrunda, gula, gulbruna eller rent bruna, glatta och glänsande, 2—3 mm. långa och 1—1,5 mm. i genomskärning. Skaft mera sällan felande, vanligen intill 1,5 mm. långt, tunnt, hvitgult. Kolumella saknas. Kapillitiet bildande ett nätverk af styfva hyalina trådar, med kantiga, förgrenade gula kalkknutar. Sporerna svartbruna, fint taggiga, 11—13 μ. — *Leocarpus vernicosus* (Schum.) Link.

Denna den enda arten af släktet förekommer allmänt i vårt land, på ved, nedfallna torra barr, kottar, blad och dylikt; i ögonen fallande genom de ofta stora hopar, hvari den växer, samt genom det egendomliga, om insektägg erinrande utseendet. Särskildt rikligt uppträdde den under den regniga hösten 1912 öfverallt i barrskogarne kring Upsala. — Från Södra Sverige känd upp till Västerbotten, Umeåtrakten (Vleugel).

DIDERMA Pers.

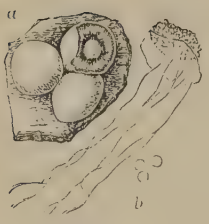

Fig. 9. *Diderma testaceum*. *a* Tre sporangier, det öfversta med väggen delvis affallen, blottande kolumellan. $^{9}/_{1}$. — *b* stycke af väggens yttre och inre skikt; från det senare utgå kapillitietrådar. $^{120}/_{1}$.

Sporangierna vanligen oskaftade, mera sällan skaftade och stundom plasmodiokarp-bildande; väggen bildad af två skikt, innehållande inlagrade amorfa kalkkorn. Kapillitietrådarna utan kalk. — 17 arter.

1. Sporangieväggens ytterskikt, bildande en glatt, tämligen äggskal-liknande-kalkkrusta, innerskiktet hinnartadt; sporangierna vanligen oskaftade (Subgenus *Eu-Diderma*).

   a) Sporangier hvita-hvitgråa.

      *) Sporangierna skifformade, skaftade.
      D. hemisphæricum.

      **) Sporangierna halfklotformiga-klotrunda, oskaftade.

         α) Kolumella hvit; sporangieväggens innerskikt sammanhängande med det yttre; sporerna violettbruna, 7—10 μ.
         D. spumarioides.

β) Kolumella hvit sporangieväggens innerskikt länge persisterande, färglöst, lossnande från det yttre; sporer purpurbruna, 11—14 μ. *D. globosum.*

γ) Kolumella gul-rödbrun; sporangieväggens innerskikt lika föregående, men nedtill gulaktigt; sporer purpurbruna, 9—15 μ. *D. niveum.*

b) Sporangier blekröda, oskaftade, nedtryckta. *D. testaceum.*

2. Sporangieväggen bildad af 2(—3) sammanhängande skikt, det yttre broskartadt med små inlagrade kalkkorn (hos *radiatum* stundom hvitt af rikligare kalkinlagring, erinnande om *Eu-Diderma*), det inre hinnartadt; sporangierna vanligen skaftade (Subgenus *Leangium*).

a) Kolumella felande. *D. Trevelyani.*

b) Kolumella hemisferisk-klotrund. *D. radiatum.*

D. hemisphæricum (Bull.) Macbr. Sporangierna sällskapligt, men glest växande, bildande cirkelrunda tunna skifvor, 1—1,5 mm. i diam., hvita, uppburna af ett centralt på ena sidan fästadt, styft och jämntjockt, fåradt, hvitgult-brunaktigt, intill 0,8 mm. långt skaft. Sporangieväggen bildad af ett yttre äggskal-liknande, bräckligt skikt, lätt skildt från det inre hinnartade lagret. Kolumella otydlig. Kapillitietrådar bleka, ofärgade. Sporer blekt violettbruna, nästan glatta, 7—9 μ. — *Chondrioderma Michelii* (Lib.) Rost.

Mycket sällsynt. I vårt land blott insamlad en gång: Upsala i botan. trädgården på granbark 1853 (E. P. Fries; exemplaren finnas förvarade i Upsala bot. museum). Enligt uppgift skall arten äfven förekomma på torra blad o. dyl.

D. spumarioides Fr. Sporangierna sällskapligt, oftast tätt växande, halfklotformiga, vidfästade med bred bas, oskaftade, hvita-gråhvita, $^1/_2$—1 mm. i diam.; sporangieväggens yttre skikt tjockt, bräckligt, mer eller mindre fast sammanhängande med det inre lagret. Kolumella låg, svagt kullrig till halfklotformig. Kapillitie-trådarne purpurbruna. Sporerna violettbruna, fint taggiga, 7—10 μ. — *Chondrioderma spumarioides* (Fr.) Rost.

Sparsamt uppträdande på torra blad och strån. — Småland, Femsjö (E. Fries enligt Stirp. Femsj.); Upsala, Kronoparken (Nyman) och Flottsund!; Ångermanland, Anundsjö (G. von Post).

D. globosum Pers. Sporangierna gruppvis växande i täta hopar, klotrunda, oskaftade, rent hvita, 0,5—1 mm. i diam.; väg-

gens ytterskikt äggskal-likt, bräckligt, lätt lossnande och vanligen genom ett tomrum skildt från det tunna, inre, hinnartade och persisterande lagret. Kolumellan halfklotformig eller nästan klotrund, hvit. Kapillitietrådar blekt purpurbruna. Sporer mörkt purpurbruna, fintaggiga, 11—14 μ. — *Chondrioderma globosum* (Pers.) Rost.

Sällsynt; på torra blad, pinnar, lefvande mossa o. dyl. — Upsala, Norby (Nyman). Åreskutan i videregionen! Äfven uppgifven för Sverige af Swartz (i K. V. A:s Handl. 1815) och E. Fries (i Summa Veg. Scand.); belysande exemplar till dessa uppgifter synas emellertid ej mera existera.

D. niveum (Rost.) Macbr. Sporangierna gruppvis tätt hopade, klotrunda och sessila eller vanligen från bred, platt bas halfklotformade, glatta, hvita, 0,7—1,5 mm. i diam.; sporangieväggens ytterlager äggskal-likt, bräckligt och lätt affallande, det inre längre persisterande, tunnt och hinnartadt samt stundom iridiserande i sporangiets öfre del, broskartadt och gulbrunt i dess nedre del, hvarigenom det tömda sporangiet i bottnen har en gulbrun färg. Kolumella tämligen halfklotformad, gul eller gulbrun, genom urblekning stundom mera hvitaktig. Kapillitiet varierande. Sporer purpurbruna, fint taggiga, 9—13 μ. — *Chondrioderma niveum* Rost.

Allmän i fjälltrakterna, växande på torra blad och stjälkar, i såväl björkregionen som regio alpina, äfven ofvanför videsnåren; den anträffas där ofta tätt intill de smältande snödrifvorna. Jämtland, Åreskutan flerestädes! och Frostviken, Väktarklumpen!; Torne Lappmark, Njutum nära Riksgränsen bland videsnåren inom regio alpina! — Utom fjälltraktsområdena saknas den ej alldeles, åtminstone i nordliga delarne af landet; nyligen har jag nämligen haft tillfälle att granska ett typiskt vackert exemplar af arten, insamladt vid Umeå (Vleugel) i maj 1907 och växande på lefvande blad af *Vaccinium vitis idœa*. Den tidiga insamlingsdagen torde möjligen ersätta förhållandena inom artens egentliga hemvist, fjällen.

var. ***Lyallii*** (Mass.) Lister. Afviker från hufvudformen hufvudsakligen genom starkare taggiga sporer, 11—15 μ stora samt genom vanligen större, hemisferisk eller klubblik, ockragul kolumella. — *Chondrioderma Lyallii* Mass.

Förekommer inom fjälltrakterna tillsammans med den typiska formen till hvilken gränsen är mycket vag, på liknande substrat som denna; insamlad från Jämtland, Åreskutan! och Frostviken!

D. testaceum (Schrad.) Pers. Sporangierna tätt gruppvis växande,

rundade och starkt afplattade uppifrån, fästade med en bred, oskaf, tad bas, glatta, hvitaktiga med en tydlig, starkare eller svagare skär färgskiftning, c:a 1 mm. i diam.; ytterskiktet tjockt och bräckligt-äggskal-liknande, lätt lossnande från det inre tunna, längre persisterande, gråaktiga skiktet. Kolumellan ljusröd-rödbrun, stor, mer eller mindre halfklotformig. Kapillitiet blekt purpurbrunt. Sporerna blekt violettbruna, nästan glatta, 7—8 *μ*. — *Chondrioderma testaceum* (Schrad.) Rost.

Mycket sällsynt, på torra blad, kvistar och murken ved. Arten har på senare tiden hos oss blifvit insamlad blott i Södermanland, vid Äs i Julita skn nära sjön Aspen (Hedbom); den upptas emellertid redan af E. Fries i Summa Veg. Scand. och anges t. o. m. i Syst. Myc. såsom förekommande »passim».

D. Trevelyani (Grev.) Fr. Sporangierna gruppvis växande, klotrunda eller något ellipsoidiska, tämligen glatta och gulbruna, 1—1,5 mm. i diam., oskaftade eller uppburna af tunna, mörkbruna, intill 1/2 mm. långa skaft; väggen vanligen tämligen regelbundet sönderbristande i smala, slutligen stjärnformigt tillbakaböjda, på insidan hvita flikar; väggen af tre lager, intimt sammanhängande: det yttre brunt broskartadt, det mellersta tjockt, kalkförande, det inre tunnt hinnartadt, utsändande de nätformadt förgrenade, purpurbruna kapillitietrådarne. Kolumella fullkomligt felande (på de svenska exemplaren; annars enligt uppgift någon gång tämligen stor, klotformad). Sporer mörkt violettbruna, fintaggiga, 10—13 *μ*. — *Chondrioderma Trevelyani* (Grev.) Rost.; *Didymium subcastaneum* Romell in exsicc.

Mycket sällsynt, på torra löf och dyl. — Nerike, Kumla (Romell); Stockholm, Beckholmen (Romell).

D. radiatum (L.) Lister. Sporangierna sällskapligt växande, strödda eller ofta tätt intill hvarandra, klotrunda med undersidan platt eller t. o. m. konkav, hvitgråa till smutsbruna, 0,5—1,2 mm. i diam., oskaftade eller oftast uppburna af ett styft, intill 1/2 mm. långt, hvitt, gulaktigt (vanligast) eller brunt skaft; sporangieväggen sönderbristande oregelbundet eller ock öppnande sig från toppen i regelbundna flikar, som breda ut sig och länge kvarsitta som en stjärna rundt om den centrala halfklotformade eller klotrunda, hvita-gulaktiga, c:a 1/2 mm. breda kolumellan. Sporer mörkt violettbruna fintaggiga, 10—13 *μ*. — *Chondrioderma radiatum* (L.) Rost.

Mycket allmän på murkna stubbar och stockar, bark o. dyl. Iakt-

tagen från södra Sverige upp till Torne lappmark (Nuolja och Ortojokk vid Torne träsk, i björkregionen!).

Af de återstående *Diderma*-arterna torde helt visst ytterligare ett par vara att vänta i vårt land. *D. effusum* (Schwein.) Morg. och *simplex* (Schroet.) Lister, båda tillhörande *Eu-Diderma*, äro kända från åtskilliga håll i Mellan-Europa och Storbritannien; den förra bildar utbredda plasmodiokarpier med rödbrun kolumella, den senare har gråbruna eller gulbruna sporangier, från alla andra afvikande genom enkel vägg. Möjligen vore riktigast att redan nu uppföra arten *floriforme* (Bull.) Pers. såsom svensk; såsom synonym till densamma plägar nämligen uppfattas *Diderma lepidotum* Fr., hvilken upptas i Summa Veg. Scand. Som emellertid i Syst. Myc. själfva *Did. floriforme* därjämte behandlas, men anges blott från Frankrike, så synes först ett förnyadt fynd böra styrka artens medborgarskap i vår flora, innan den med säkerhet kan anges som svensk. Den är karakteriserad af *Leangium*-vägg, långt skaftade sporangier och sporer med glest stående vårtor; i Mellan-Europa synes den ej vara sällsynt.

DIACHÆA Fr.

Fig. 10. *Diachæa leucopoda*. Två sporangier; på det högra är väggen till största delen bortfallen, blottande kapillitiet och kolumellan $^{22}/_{1}$.

Sporangierna cylindriska-klotrunda, försedda med en kolumella, om skaft finnes utgörande en fortsättning på detta; sporangieväggen hyalin, metallglänsande, utan kalkinlagringar. Stjälk och kolumella kalkförande. Kapillitiet bildande ett nätverk af rödbruna trådar, utan alla kalkblåsor. — 7 arter, hvaraf blott en i Sverige.

D. leucopoda (Bull.) Rost. Totalhöjd 1,5—2 mm. Sporangierna sällskapligt växande, kort cylindriska (sällan mera klotrunda), $^{1}/_{4}$ mm. i diam. Skaftet hvitt, från bred bas uppåt afsmalnande, styft och mycket bräckligt, $^{1}/_{3}$ till lika långt som sporangiet. Kolumella cylindrisk, hvit, styf, nående halfva sporangiehöjden till nära dettas topp. Kapillitiet bildadt af ett nätverk af trådar, förbindande kolumellan med sporangieväggen. Sporerna violett-svarta, fint taggiga, 7—9 μ. — *Diachæa elegans* (Trentep.) Fr.

Sällsynt, förekommande på nedfallna kvistar, torra blad, strån, mossa o. dyl. — Småland, Femsjö på boklöf (E. Fries); Södermanland, Äs i Julita skn (Hedbom); Upsala, Gottsunda (Nyman).

Af de öfriga *Diachæa*-arterna tillhöra alla den nordamerikanska eller tropiska floran utom en, hvilken blifvit iakttagen upp till Mellan-Europa, och som därför kan väntas möjligen förekomma i vårt land. Denna,

Diachæa subsessilis Peck, har fullständigt klotrunda, nästan oskaftade sporangier och nätformig skulptur på sporerna.

Till familjen *Physaraceæ* höra 5 släkten, alla monotypa, hvilka ej äro anträffade inom vår flora. Af dessa äro *Erionema*, *Physarella* och *Physarina* rent tropiska typer och äro näppeligen att vänta från Sverige. *Erionema aureum* Penz. kansägas vara en gul *Fuligo septica* med de enskilda, långa sporangierna ej så tätt sammanpackade och med ett ytterst elastiskt, vid sporangieväggens sönderfallande sig starkt utvidgande kapillitium. *Physarella oblonga* (Berk. et Curt.) Morg. står nära de skaftade *Physarum*-arterna, men utmärkes genom sporangiets kort, men rent cylindriska form, hvartill kommer, att från dess topp sträcker sig nedåt en rörlik fördjupning, hvarigenom sporangiet får formen af en cylindrisk pokal. Den blott på Java anträffade *Physarina echinocephala* von Höhnel liknar skaftade *Diderma*-arter i inre byggnad och utmärkes däraf, att sporangiet utvändigt är besatt med trubbiga taggutskott. Släktet *Colloderma* med arten *oculatum* (Lippert) G. Lister, hittills kändt från Österrike, Skottland och N. Amerika, borde möjligen kunna anträffas i Sverige; det uppges skildt från *Diderma* på förekomsten av ett gelatinöst ytterskikt i sporangieväggen. *Cienkowskia*-släktet med den enda arten *reticulata* (Alb. et Schw.) Rost. är emellertid det ännu felande Physaracé-släkte, som snarast är att vänta från vårt land; kanske vore det också riktigast att redan nu förläna det medborgarrätt, såsom med tvekan gjordes i »Sveriges Myxomyceter» (sid. 226). I Syst. Mycol. III. s. 112 upptager nämligen E. Fries *Diderma reticulatum* (Alb. et Schw.) Fr. såsom »inter folia coacervata perraro» och då han uppger sig själf hafva sett den växande, bör denna uppgift afse Syd-Sverige. Denna *Diderma*-art är emellertid en påtaglig *Cienkowskia*-synonym. Emellertid bifogas till arten en intressant uppgift, att den blifvit anträffad växande intill *Diderma vernicosum* (= *Leocarpus fragilis*) samt att på mellanrummet mellan dessa två arter mellanformer förekommit. Som några sådana mellanstadier mellan de båda släktena *Cienkowskia* och *Leocarpus* rätt svårt låta sig tänka, har detta meddelande hos mig väckt den tanken, att en tillfälligt plasmodiokarp form av *Leocarpus fragilis* med dess öfvergångar till den skaftade typen förelegat; en dylik är dock ej, så vidt jag vet, beskrifven, men borde, liksom hos så många andra arter, kunna förekomma, och en sådan borde ha en påfallande likhet med *Cienkowskia (Diderma) reticulata*. Denna har nämligen de slingrande och ofta anastomoserande plasmodiokarpierna täckta af en gulbrun vägg, som erinrar om *Leocarpus*-sporangierna, liksom äfven kapillitierna, sporfärg, m. m., om förstoring ej användes, erinra om den andras. Då ingen uppgift lämnas om förekomsten eller ej af de för *Cienkowskia* karakteristiska, spetsiga taggarna på kapillitie-trådarne, så må därför tills vidare lämnas öppet, huruvida detta släkte tillhör svenska floran eller ej, i synnerhet som intet exemplar finnes i behåll i E. Fries' herbarium.

Fig. 11. *Cienkowskia reticulata*. *a* Del af ett plasmodiokarp. $^{4}/_{1}$. — *b*. Kapillitietrådar och ett stycke af en perforerad kalkplatta. $^{140}/_{1}$.

Fam. 3. DIDYMIACEÆ.

Sporangier skilda eller förenade till æthalier. Kalk i form af stjärn- eller linsformade kristaller, förekommande utanpå sporangieväggen. Kapillitiet nästan undantagslöst utan kalk-knutar. Sporer i massa svarta.

1. Enkla sporangier; kalkkristallerna stjärnformade. *Didymium.*
2. Sporangierna bildande æthalier; kalkkristaller stjärnformade. *Mucilago.*
3. Enkla sporangier; kalkkristallerna linsformade, med radierande strimmighet. *Lepidoderma.*

DIDYMIUM Schard.

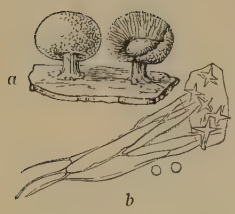

Fig. 12. *Didymium squamulosum.* *a.* Två sporangier; på det högra väggen till största delen affallen, blottande kapillitiet och kolumellan. $^{12}/_{1}$. — *b.* Stycke af sporangieväggen med kalkkristaller och kapillitietrådar $^{200}/_{1}$.

Sporangierna skaftade, oskaftade eller bildande plasmodiokarpier, men ej æthalie-bildande; sporangieväggen besatt med stjärnformade kristaller, mer eller mindre glesa eller ock tätt förenade till en lossnande krusta. Kapillitiet bildadt af enkla eller förgrenade trådar utan kalkblåsor. — 14 arter, hvaraf 7 i Sverige.

1. Kristallerna på sporangiets yta förenade till en äggskalsliknande krusta. *D. difforme.*
2. Kristallerna glesa eller löst förenade.
   a) Sporangierna skiflika, uppburna af ett centralt fästadt, mörkt skaft. *D. Clavus.*
   b) Sporangierna tämligen klotrunda, skaftade.
      *) Skaft styfva; sporangierna ej att börja med täckta af ett affallande hölje af kalkkristaller.
      †) Skaft och kolumella mörkbruna-svarta; skaft ogenomskinligt, på ytan ojämnt. *D. melanospermum.*
      ††) Skaft brunsvart eller orangegult, genomskinligt, glatt. *D. nigripes.*
      †††) Skaft och kolumella vita (plasmodiokarpa exemplar stundom förekommande). *D. squamulosum.*
      **) Skaft hinnartade, blekt gulbruna; sporangieväggens kristaller löst förenade till ett tjockt, glatt, affallande hölje. *D. crustaceum*
   c) Sporangierna utdragna till dynlika plasmodiokarpier; kapillitiet rikligt, bildande ett elastiskt nätverk. *D. Wilczekii.*

D. difforme (Pers.) Duby. Sporangierna strödda, fullkomligt oskaftade, nedplattade och dynlika eller mer eller mindre utdragna till stundom greniga plasmodiokarpier, intill 2—3 mm. långa, hvita och glatta; sporangieväggens ytterskikt bräckligt och lätt affallande samt bildadt af så tätt hopade kristaller, att hvarje enskild sådan ej kan urskiljas. Kolumella felande. Kapillitiet bestående af från sporangiebasen till dess öfre vägg löpande, sparsamt (särskildt mot ändarne) förgrenade trådar. Sporer mörkt purpurbruna, finvårtiga, 11—14 μ.

Sparsamt iakttagen och insamlad i vårt land, ehuru helt visst ej sällsynt. Den förekommer på nedfallna torra blad, torra multnande stjälkar o. dyl. — Upsala flerestädes (Romell, Vestergren,!) Äfven angifven redan af E. Fries för Småland, Femsjö (enligt Stirp. Femsj.).

D. Clavus (Alb. et Schw.) Rost. Totalhöjd $^1/_2$—$^3/_4$ mm. Sporangierna sällskapligt, men glest växande, bildande glatta, cirkelrunda, hvitgråa skifvor af $^1/_2$—1 mm:s diam. och 0,2 mm:s tjocklek, uppburna af ett centralt fästadt, brunt eller svart, ofta mycket kort skaft. Kolumella saknas. Kapillitietrådarne sparsamt förgrenade. Sporer blekt violettbruna, nästan glatta, 5—8 μ.

Tämligen sällsynt, växande oftast på torra strån, blad m. m., stundom på bark och ved. — Nerike, Kumla (Romell); Kolmården (Hedbom); Upsala vid Norby (Nyman), Ultuna (Hedbom) och Flottsund!

D. melanospermum (Pers.)Macbr. Totalhöjd 0,5—1 mm. Sporangierna sällskapligt växande, men strödda, klotrunda eller uppifrån något nedtryckta, på undersidan intryckta, $^3/_4$—1 mm. i diam., gråhvita och finmjöliga, vanligen uppburna af ett svartbrunt, ogenomskinligt och ojämnt, intill 0,7 mm. långt skaft, någon gång dock oskaftade. Kolumella halfklotformig, vanligen mörkbrun. Kapillitiet af styfva, sparsamt förgrenade trådar. Sporer mörkt purpurbruna eller purpurgrå, nästan glatta eller fintaggiga, 9—12 μ. — *Didymium farinaceum* Schrad.

Allmän på mossa, torra strån och blad, men äfven på murken ved. — Småland, Femsjö (E. P. Fries; exemplar i Ups. bot. mus.); Kolmården, Simonstorps skn (E. Haglund); Upsala flerstädes; Värmland, Dalby skn!; Dalarne, Falun (J. G. Clason); Umeå (Vleugel).

Var. ***minus*** Lister. Kapillitie-trådarne tunna, mjuka; sporer 7—9 μ.

På liknande lokaler som hufvudarten, men sällsyntare. — Småland, Femsjö (E. Fries enligt exemplar i Upsala bot. mus.); Upsala!

D. nigripes (Link) Fr. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna klotrunda, på undersidan intryckta vid skaftets fästpunkt, c:a ½ mm. i diam., hvitgrått, mjöligt; skaftet spänsligt af en—tre gånger sporangiets höjd, svartbrunt, något genomskinligt, glatt och glänsande. Kolumella tämligen klotrund, mörkbrun. Sporer blekt violettbruna, nästan glatta, 8—11 *μ*.

Sparsamt förekommande på torra blad, strån och pinnar. — Upsala, flerstädes (Nyman!); af E. Fries upptagen i Summa Veg. Scand. och i Stirp. Femsj. angifven för Småland, Femsjö.

Hufvudformen liknar i skaftets färg mest *D. melanospermum*, från hvilken dock det glatta, glänsande, spänsliga skaftet skiljer densamma. Genom gulaktigt färgadt skaft är en var. *xanthopus* (Fr.) Lister utmärkt, hvilken (såsom art) finnes anförd i Summa Veg. Scand., men som på senare tider ej blifvit återfunnen i vårt land.

D. squamulosum (Alb. et Schw). Fr. Totalhöjd intill 1 mm. Sporangierna klotrunda med afplattad undersida, ½—1 mm. i diam., skaftade, oskaftade eller någon gång uppträdande som krypande, bandlika, starkt nedplattade, slingrande plasmodiokarpier, gråhvita, ojämna och fint mjöliga. Skaft hvitt eller hvitgult, styft och bräckligt, med ojämn yta. Kolumella klotrund eller halfklotformad, hvit till hvitgul, felande i de plasmodiokarpa formerna. Sporerna violettbruna, mer eller mindre tydligt fintaggiga, 8—11 *μ*. — *Didymium effusum* Link.

Tämligen allmän på torra strån, blad o. a. — Småland, Femsjö (enligt exemplar i Upsala bot. museum, under namnet *Didymium globosum*); Upsala flerstädes; Jämtland, Åreskutan i gran- och björkregionen! samt Frostvikens skn flerstädes i regio subalpina och alpina! Lappland, Ortojokk vid Torne träsk i björkregionen!

I södra och mellersta Sverige uppträder arten skaftad eller sessil, men med kolumella utvecklad; möjligtvis finnes där äfven den plasmodiokarpa formen, men denna har dock, så vidt jag vet, ännu ej där iakttagits. I fjälltrakterna dominera däremot de mycket kort skaftade, sessila och plasmodiokarpa formerna.

D. Wilczekii Meylan. Sporangierna oskaftade och utdragna till långsträckta, krökta, slingrande eller nätformigt förgrenade plasmodiokarpier, 1—3 mm. breda, intill 3 cm. långa och 0,3—0,5 mm. tjocka, gråhvita af pålagrade stjärnformade eller kantiga kalkkristaller, stundom alldeles saknande dessa och då blygråa-svarta; väggen

tunn, hinnartad. Kolumella felande. Kapillitiet rikligt förekommande, bildadt af brunaktiga, lodrätt ställda och hufvudsakligen mot ändarne förgrenade trådar, hvilka sinsemellan så anastomosera, att de tillsammans bilda ett sammanhängande, elastiskt nätverk, som lätt lossnar från sporangieväggen. Sporer purpurbruna, tätt och mycket fint vårtiga, 9—13 μ.

En uteslutande i fjälltrakterna, men där allmänt förekommande art, växande på torra stjälkar, kvistar o. dyl. inom såväl öfre barrskogs- och björk- som alpina regionen. — Jämtland, Åreskutan (Sernander,!) och Frostviken flerstädes!; Torne Lappmark, Ortovare!, Pålnoviken! och Njutum vid Riksgränsen!

Denna art har i litteraturen haft en kort, men mycket skiftande historia. På grund af att densamma första gången, 1898, af mig anträffades i exemplar, som fullständigt saknade all kalk, en form som jag sedermera funnit lika allmän i våra fjäll som hufvudtypen, och då den dessutom råkade att växa inblandad bland *Lamproderma columbinum*, beskref jag den i Sveriges myxomyceter såsom en plasmodiokarp varietet af denna art. Efter insamlandet följande år af rikare, och äfven kalkförande material från Frostviken, kunde dess plats inom Fam. *Didymiaceæ* konstateras. Stödd på Listers i bref meddelade uppfattning identifierade jag den därvid med *Lepidoderma Carestianum* (Rabenh.) Rost. (jfr. Myxomycetfl. i de Jämtl. fjälltrakterna). Sedermera har arten blifvit funnen såsom en karakteristisk alpin myxomycet i Alperna och Jura-bergen och från sistnämnda ställe uppställde Meylan (i Bull. Soc. Vaudoise d. Sc. Natur. 46, s. 290, 1908) densamma som ny art under *Didymium*-släktet och beskref den under namnet *Did. Wilczekii*. Denna placering torde af allt att döma vara den riktiga. Uppfattningen af densamma som en *Lepidoderma*-art föranleddes af granskningen af en del abnorma exemplar, som visade påfallande likheter med *Lep. Carestianum*. Den hos myxomyceterna inom alpina regionerna så vanliga förekomsten af atypiska exemplar, som jag i Myxomycetfl. i Jämtl. fjälltr. s. 8—9 sökt framhålla, har här vållat denna oreda inom artens systematik.

D. crustaceum Fr. Sporangierna klotrunda, tätt hopade och ofta sammanflytande, eller strödda, skaftade eller sessila, 0,7—2 mm. i diam., hvita och glatta genom förekomsten af en dem täckande tjock, bräcklig och affallande kalkkrusta. Skaft ljust lädergult, 0,2—0,4 mm. långt, hinnartadt, ofta gruppvis sammanhängande och först

doldt under sporangiernas kalkkrusta. Kolumella liten, oregelbunden, hvit eller ljust smutsgul. Sporerna purpurgrå, tydligt taggiga, 10—13 μ.

Mycket sällsynt; förekommande på torra löf och grästrån. Arten upptas här som svensk, emedan den af E. Fries, hvilken uppställt arten, i Summa Veg. Scand. anföres för Västergötland. Några exemplar finnas emellertid ej i behåll och har den ej heller på senare år blifvit återfunnen i vårt land. I Syst. myc., där arten beskrifves, omnämnes den som uteslutande föreliggande i utländska exemplar.

Af de här ej upptagna *Didymium*-arterna torde speciellt *Didymium complanatum* Rost. hafva utsikt att anträffas i vårt land. Den är en plasmodiokarp art, från alla andra utmärkt genom förekomsten uti kapillitiet af egendomliga, stora, runda, gula blåsor. Möjligt är, att den redan af E. Fries blifvit insamlad i Sverige, detta såvida hans *Did. Serpula* är identisk med *complanatum*, något som ej kunnat afgöras säkert, då exemplar saknas.

MUCILAGO Adans.

Fig. 13. *Mucilago spongiosa*. *a*. Aethalium. $^1/_1$. — *b*. Stycke af sporangievägg med kalkkristaller och kapillitietrådar. Till höger lösa kalkkristaller samt tvenne sporer. $^{200}/_1$.

M. spongiosa (Leysser) Macbr. De enskilda sporangierna utdragna, plattade, flikade, hvitgråa, än ganska glest, än tätare förenade eller sammansmältande till dynlika æthaliemassor af ett par intill 6 cm:s utsträckning och c:a 1 cm:s tjocklek, täckt af en gemensam, hvit, mycket bräcklig och affallande bark af kalkkristaller. Kolumella ihålig, af samma form som sporangierna, följande dessas vindlingar och förgreningar. Kapillitiet bildande ett nätverk af styfva trådar utan kalk. Sporer matt purpurfärgade, tydligt taggiga, 10—13 μ. — *Spumaria alba* (Bull.) DC.

Enda arten af släktet. — Tämligen allmän, växande på murken ved, på mossiga stubbar och vanligast fruktificerande på lefvande grässtrån, stjälkar och blad. — Södra Sverige upp till Torne lappmark: Abisko i björkregionen (Thore Fries) och Ortojokk, likaledes i björkregionen!

LEPIDODERMA De Bary.

Sporangierna skaftade, sessila eller plasmodiokarpbildande; väggen broskartad, besatt med ytliga, mer eller mindre linsformade kalkkristaller. Kapillitiet af styfva trådar, vanligen utan kalk. — 3 arter.

1. Sporangierna med gula skaft. *L. tigrinum.*
2. Sporangierna oskaftade, vanligen plasmodiokarpbildande. *L. granuliferum.*

Fig. 14.
Lepidoderma tigrinum.
a. Sporangium. $^{6}/_{2}$. — *b* Kapillitium och sporer. $^{140}/_{1}$

L. tigrinum (Schrad.) Rost. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna strödda, klotformade med undersidan afplattad och omkring skaftets fästpunkt mer eller mindre insänkt, $^{3}/_{4}$—1,5 mm. i diam., olivgröna-smutsbruna, mer eller mindre tätt, ibland mycket glest, besatta med rundade eller kantiga kalkkristaller. Skaft $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ mm. långa, ljusgula-gulbruna, längsfårade, inuti bildade af en svampig väfnad. Kolumella halfklotformig, gul-gulbrun. Kapillitiet bildadt af sparsamt förgrenade, raka eller böjda trådar utan kalk. Sporer mörkt purpurgrå, tätt fintaggiga, 10—13 μ.

Sparsamt förekommande på mossiga stubbar, med sporangierna fästade uppe på den lefvande mossan. — Södermanland, Äs i Julita skn (Hedbom); Upsala (Nyman); Värmland, Dalby skn!; Jämtland, Åreskutan i granregionen!; Ångermanland, Kramfors!; Lule Lappmark (Nyman).

L. granuliferum (Phill.) R. E. Fr. Sporangierna oskaftade, halfklotformade, dynlika eller vanligen utdragna till oregelbundna, buktade eller skiflika plasmodiokarpier, intill 3 cm. långa och c:a $^{1}/_{2}$ mm. tjocka, gråhvita af mer eller mindre täta kristallfjäll, hvilka lätt affalla och blotta den nästan svarta sporangieväggen. Kolumella felande eller som en svag upphöjning längs bottnen af plasmodiokarpiet. Kapillitiet bildadt af mer eller mindre rikt förgrenade, grofva trådar, hvilka här och där äro försedda med blåsformade utvidgningar, utflylda af oregelbundna, i hufvudsak rundade eller aflånga, 20—30 μ stora kalkklumpar. Sporer fintaggiga, purpurbruna, 12—18 μ.

I fjälltrakterna tämligen allmän; saknas i öfriga delar af landet. Den växer på torra blad, strån och stjälkar, men äfven genom plasmodiernas uppkrypande ofta förekommande högt uppe på grenarne af lefvande *Salix*-buskar. — Jämtland, Åreskutan! och Frostviken,

Väktarklumpen!; Lappland, Njutum vid Riksgränsen!; alla lokalerna liggande inom videsnåren i regio alpina.

Arten står otvifvelaktigt mycket nära den återstående, tredje *Lepidoderma*-arten *Carestianum* Rost., och i LISTERS Monogr. (Ed. II) uppfattas den som blott en varietet af densamma. Alla de svenska exemplaren äro dock sinsemellan så öfverensstämmande och genom förekomsten af kalkkropparne i kapillitietrådarna, genom större plasmodiokarpier och i det hela taget större sporer så väl skilda från *Carestianum*, att jag i öfverensstämmelse med bruket inom andra grupper ej kan frångå uppfattningen om dess artberättigande, fast former skola någon gång anträffats (i Alperna), som i viss mån tyckas sammanknyta arterna.

FAM. 4. STEMONITACEÆ.

Sporangierna skaftade; skaftet fortsättande in i sporangiet ett längre eller kortare stycke som en kolumella, från hvilken förgrenade kapillitietrådar trådlikt utstråla. Sporer vanligen mörka, i massa verkande svartaktiga. Kalk saknas.

1. Sporangieväggen med tiden helt bortfallande eller kvarsittande i oregelbundna stycken, särskildt vid sporangiebasen. Kolumella väl utvecklad.
   a) Sporangieväggen matt färgad.
      *) Kapillitiet utgående längs hela kolumellan,
         †) bildande ett nätverk på sporangiets yta. *Stemonites.*
         ††) ej eller blott vid basen bildande ett ytligt nätverk. *Comatricha.*
      **) Kapillitiet utgående från kolumellans spets i sporangiets topp. *Enerthenema.*
   b) Sporangieväggen metallglänsande, iridiserande. *Lamproderma.*
2. Sporangieväggen persisterande i form af små regelbundna skifvor i spetsarna på de styfva kapillitiegrenarne; kolumella mycket kort, knappt urskiljbar. *Clastoderma.*

STEMONITES Gleditsch.

Sporangierna cylindriska, skaftade; kolumellan nående nästan till sporangiets spets, efter hela sin längd utsändande talrika kapillitietrådar, hvilka på sporangiets yta anastomosera och bilda ett fint

nätverk. — Tätt, i knippen växande och i början (undantagsvis för beständigt) sammanhängande, såsom mogna från hvarandra skilda sporangier. — 6 arter.

Fig. 15. *Stemonites splendens*. *a*. Grupp af sporangier. $^{11}/_{1}$. — *b*. Del af kapillitiet och kolumellan. $^{42}/_{1}$.

1. Sporer gråa eller violettgråa, i massa verkande mer eller mindre svarta.
   a) Sporer med nätformig skulptur. *S. fusca.*
   b) » ytterst fint taggiga, ej nätformigt skulpterade. *S. splendens.*
2. Sporer blekt rostfärgade, i massa verkande rödbruna (chokladfärgade).
   a) Sporer 7—9 μ. Plasmodiet gult. *S. flavogenita.*
   b) » 4--6 μ. » hvitt. *S. ferruginea.*

S. fusca Roth. Plasmodiet hvitt. Totalhöjd 5—20 mm., det 2—8 mm. långa, svarta, glänsande skaftet inräktadt. Sporangierna början sammanhängande, sedan lossnande från hvarandra, gruppvis växande, svarta eller svartbruna. Kapillitiets ytliga nätverk med kantiga, oregelbundna maskor, 6—16 μ stora. Sporer gråsvarta, 8—10 μ i diam., med fint nätformig skulptur, hvilken vid mycket stark förstoring visar sig bildad af ytterst små taggar, ordnade i form af ett nät.

Mycket allmän från södra delarne af landet upp till Lappland (Kvikkjokk; A. Cleve); på murken ved o. dyl.

Var. ***confluens*** Lister. Sporangierna tätt stående, sammansmältande, utan ytligt nätverk och utan kolumella. — Habituelt lik *Brefeldia maxima* (se nedan) liksom följande arts båda former, men utmärkt genom *Stem. fusca's* karakteristiskt nätskulpterade sporer.

Blott insamlad vid Upsala, Flottsund (Thore Fries).

S. splendens Rost. Plasmodiet hvitt. Totalhöjd lik föregående. Sporangierna svartbruna. Kapillitiets ytliga nät bildadt af afrundade maskor, 20—100 μ i diam. Sporerna 7—9 μ i diam., blekare än föregående, med de ytterst fina taggarne jämnt fördelade öfver ytan.

I typisk form mycket sällsynt i vårt land; rent typiska exemplar har jag blott sett från Femsjö (E. Fries). Däremot förekommer den allmänt i

Var. ***flaccida*** Lister. De hos hufvudformen i början sammansmälta, sedan lossnande sporangierna förblifva hos denna samman-

hängande för beständigt, bildande ett æthalieliknande komplex; gränsen blir därigenom svag mellan de enskilda sporangierna, och dessas ytliga nät anlägges ej alls eller obetydligt. Karakteristiskt är förekomsten af oregelbundna gulbruna stycken af sporangieväggarne, hvilka träffas inne bland kapillitietrådarne. Sporer lika hufvudartens.

Allmän på ved; den synes bunden vid tallved. Ofta iakttar man den på den afsågade ytan på ganska friska, fasta tallstubbar. — Södra Sverige upp till Torne träsk, där jag insamlat den på järnvägssyllar vid Abisko.

Var. ***confluens*** (Cooke et Ell.) Lister. Liknar föregående, men utmärker sig för större, något mörkare sporer. I den andra upplagan af Listers Monografi uppföres den på dessa sporkaraktärer (deras mått anges till 8—11 μ) såsom art, närstående *splendens*. Det material, jag sett från Sverige, synes så nära ansluta sig till *flaccida*-formen af *splendens* samt dessutom sinsemellan vara föga homogent, så att dess placering under *splendens* synes mig naturligare. Den är hos oss insamlad vid Upsala! samt nära Göteborg! Det förra exemplaret har 11—12 μ stora sporer af *splendens*' färg, det senare c:a 15 μ (!) stora, betydligt mörkare och till färgen mera erinnande om *S. fusca*; det uppfördes ock i Sveriges myxomyceter med orätt under denna art.

S. flavogenita Jahn. Plasmodiet citrongult. Totalhöjd 5—7 mm., hvaraf det svarta skaftet upptar 1—3 mm. Sporangiet rödbrunt. Kapillitiets ytliga maskor oregelbundna, kantiga, varierande från 6—16 μ i diam. Sporer nästan glatta, 7—9 μ. — *Stemonites ferruginea* auct. ex parte; R. E. Fr. i Sveriges Myxomyceter p. 231.

Sparsamt på murken ved. — Upsala, Flottsund (Thoralf Fries); Jämtland, Skurun!; Ångermanland, Pengsjö!

S. ferruginea Ehrenb. Plasmodiet hvitt. Totalhöjd 7—20 mm., däraf skaftet intill 8 mm. Sporangiet kanelbrunt. Kapillitiets ytliga nätverk förenadt med kolumellan med relativt få grenar, dess maskor tämligen regelbundna, 5—10 μ i diam. Sporer nästan glatta, 4—6 μ. — *Stemonites Smithii* auct. pro parte; R. E. Fr. i Sveriges Myxomyceter sid. 231 pro parte.

Tämligen allmän, på murknande ved o. dyl. — Upsala, flerstädes; Nerike, Kumla (Romell) och Åmmeberg!; Gotland, Visby (Hj. Pettersson).

Var. ***Smithii*** (Macbr.) List. Från hufvudformen skild genom kortare sporangier, 3—6 mm. höga, samt genom talrikare grenar från kolumellan, förbindande denna med det ytliga nätverket. — *Stemonites Smithii* i Sveriges myxomyceter pro parte.

Skåne, Ringsjön (B. Jönsson); Upsala på ett par lokaler (Nyman!): Nerike, Åmmeberg!

Stemonites ferruginea och särskildt dess varietet erinrar genom de små bleka sporerna och sporangiernas färg rätt mycket om *Comatricha typhoides,* ofta till den grad, att det vållar svårighet att identifiera arterna. Släktkaraktären, förekomsten eller saknaden af ytligt kapillitie-nät, är nämligen ej så skarpt genomförd som vore önskligt för bestämningarne; vid de nämnda arterna mötas de båda släktena. Praktiskt användbar är emellertid sporskulpturen, ty vid hög förstoring kan hos *Com. typhoides* dennas karakteristiska skulptur vanligen lätt iakttagas.

Stemonites herbatica Peck är ännu en art af släktet, som borde kunna påträffas i vårt land. Den växer ofta på döda löf, men äfven på ved, och står systematiskt mellan *fusca* och *splendens* med den förras byggnad af kapillitie-nätverket, den senares sporskulptur.

COMATRICHA Preuss.

Sporangierna vanligen klotrunda, stundom äggrunda eller cylindriska, skaftade. Kapillitiet utstrålande längs hela kolumellan, hvilken vanligen sträcker sig genom största delen af sporangiet. Kapillitie-trådarne ej eller blott vid sporangiebasen bildande ett nätverk på sporangiets yta. — 9 arter.

Fig. 16. *Comatricha nigra.* *a.* Grupp af sporangier. $^1/_1$. — *b.* Sporangier med vägg och sporer bortfallna, visande kolumellan och kapillitiet. $^{16}/_1$.

1. Sporer mörka, brunvioletta.
   a) Kapillitiet utgående längs största delen af kolumellan. *C. nigra.*
   b) Kolumellan snart delande sig i ett fåtal gröfre grenar, som alstra kapillitie-trådarne. *C. elegans.*
2. Sporer bleka, lila-färgade eller rödt-lila.
   a) Sporerna öfver hela ytan mycket fint taggiga, 6—8 μ i diam. *C. pulchella.*
   b) Sporer med ett fåtal mycket glesa, små vårtor, eljes glatta; 4—6 μ i diam. *C. typhoides.*

C. nigra (Pers.) Schroet. Totala höjden 1—6 mm. Sporangierna klotrunda eller mer eller mindre utdragna till kort cylindriska,

svarta eller svartbruna. Skaftet mycket variabelt i längd, hos de mera cylindriska formerna kort, hos de klotrunda sporangierna intill 5 mm. långt. Kapillitie-trådarne alltigenom temligen jämntjocka, krusiga. Sporer nästan glatta, 7—11 μ. — *Comatricha obtusata* (Fr.) Preuss; *Comatricha Friesiana* de Bary.

En af de allmännaste myxomyceterna i vårt land, växande på murken ved; den sökes nästan aldrig förgäfves på nedfallna, något multnade grenar i våra barrskogar. Iakttagen inom bokskogar i södra Sverige upp till Torne lappmark i björkregionen. Jag har insamlat den på ved af tall, gran, bok, gråal och björk.

Arten varierar i hög grad till sporangiets form och storlek, skaftets längd och kapillitiets förgrening. Såsom en mera markerad varietet uppfattar jag den äfven i andra upplagan af Lister's monografi som art bibehållna *C. laxa* Rost.:

Var. ***laxa*** (Rost.) R. E. Fr. i Sveriges Myxomyceter sid. 232. Sporangieformen varierande som hos hufvudformen; afviker från denna genom ett vanligen glesare kapillitium med de primära grenarne rakare och styfvare.

Östergötland, Norrköping (E. Haglund); Upsala, Lassby och Flottsund (Nyman!); Vermland, Dalby skn!; Helsingland, Norrbo (Romell); Jämtland, Frostviken i björkregionen!

C. elegans (Racib.) List. Totala höjden 1—1,5 mm. Sporangierna klotrunda, 0,2—0,5 mm. i diam., svartaktiga. Kolumellan mycket kort, utan kapillitie-trådar längs sidorna, i spetsen upprepadt, vanligen dikotomiskt förgrenande sig i ett fåtal hufvudstammar, hvilka upplösa sig i de finare kapillitie-trådarne. Sporer nästan glatta, 8—10 μ.

Sparsamt förekommande på ved. — Nerike, Åmmeberg, där jag iakttog den på flera lokaler i slutet af juli 1912!; Upsala, Kronoparken (Nyman); Ångermanland, Kramfors!

Habituelt mycket lik *C. nigra,* men spädare och mindre; torde möjligen äfven blott vara en varietet af *C. nigra.* Kolumellans egendomliga förgrening har dock användts som karaktär för släktet *Raciborskia.* I Sveriges myxomyceter är den också uppförd under namnet *Raciborskia elegans* (Racib.) Berl.

C. pulchella (Bab.) Rost. Totalhöjd 0,5—2 mm. Sporangierna klotrunda eller stundom tillspetsade i båda ändarne (kort spolformiga), äfven någon gång cylindriska (ehuru ännu ej iakttaget i vårt

land), rödbruna. Skaftet svart, fortsättande som kolumella nästan till sporangiets topp. Kapillitie-trådarne krusiga, temligen jämntjocka. Sporer 6—8 μ. — *Comatricha Persoonii* Rost.

Jämtland, Åreskutan i videregionen c:a 800 m. ö. h.! och Frostviken, Väktarklumpen i regio subalpina! Äfven uppgifven af Rostafinski för Småland, Femsjö (E. Fries). — Arten förekommer — med undantag af en utländsk varietet — uteslutande på torra blad, strån o. dyl., ej på ved. Hos oss synes den vara allmännast i fjälltrakterna.

C. typhoides (Bull.) Rost. Totalhöjd 2—3 mm., hvaraf skaftet uppgår till ungefär $^1/_4$. Sporangierna cylindriska, fint silfvergråa af den bitvis oregelbundet affallande, hinnartade väggen, sedan lilabruna. Skaftet svart, täckt af en silfvergrå tuta, fortsättningen på sporangie-väggen. Kapillitie-trådarne utgående från hela kolumellans längd, på nedre delen af sporangiets yta ofta bildande ett ytligt nätverk liksom hos *Stemonites*-arterna. Sporerna försedda (på hvardera halfvan) med 3—5 ytterst små vårtor, blott vid stark förstoring klart urskiljbara. — Syn.: *C. typhina* Rost.

Teml. allmän, på murken ved. — Lund, i botaniska trädgården (Murbeck); Nerike, Åmmeberg!; Upsala, flerstädes (Nyman!); Ångermanland, flerstädes!; Lappland, Kvickjock (A. Cleve) och Björkliden vid Torneträsk i björkregionen!

Var. ***heterospora*** Rex. Afviker från hufvudformen genom sporangiernas något mera rödbruna färgton, genom saknad af den silfvergråa hinnan omkring skaftet samt genom förekomsten af en fin (blott vid immersion iakttagbar) nätformig skulptur emellan de små vårtorna på sporernas yta.

Upsala, Flottsund på en granstubbe!, Ångermanland, Seltjärn! Denna rätt markerade typ af arten torde ej vara sällsynt hos oss, ehuru hittills förbisedd.

Af de återstående *Comatricha*-arterna torde ytterligare ett par, såsom europeiska arter, kunna anträffas i vårt land; särskildt äro de på torra löf växande arterna *lurida* Lister (med mörka, tätt vårtiga sporer) och *rubens* Lister (bleksporig, med sporangie-väggen vid basen delvis persisterande) värda att efterforskas, isynnerhet i södra delarna af landet.

ENERTENEMA Bowman.

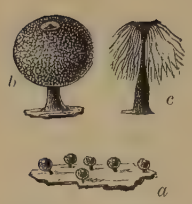

Fig. 17. *Enerthenema papillatum*. *a*. Grupp af sporangier. $^{1}/_{1}$. — *b*. Sporangium. $^{16}/_{1}$. — *c*. Sporangium med väggen och sporerna bortfallna. $^{16}/_{1}$.

E. papillatum (Pers.) Rost. Totala höjden 1—1,25 mm. Sporangierna klotrunda, svarta, c:a $^{1}/_{2}$ mm. i diam. Foten svart, relativt tjock och uppåt afsmalnande, fortsättande genom hela sporangiet som en ogrenad kolumella, hvilken i toppen vidgar sig till en liten skifva; från denna utgå enkla eller sparsamt förgrenade, på äldre stadium löst nedhängande, fina kapillitie-trådar. Sporerna gråsvarta, mycket fint taggiga, 8—10 μ i diam. — *Enerthenema elegans* Brown.

Enda arten af släktet. — Tämligen allmän från södra Sverige upp till Lappland, växande på multnande ved.

Arten varierar något med hänsyn till kapillitie-trådarnes förekomst, i det stundom en del äfven utgå från kolumellan nedanför dennas spets. En extrem form i detta hänseende har Raunkiær beskrifvit från Danmark som *Ancyrophorus crassipes;* hos oss är denna iakttagen af K. Hedbom nära Upsala vid Sandgropen.

LAMPRODERMA Rost.

Fig. 18. *Lamproderma scintillans*. *a*. Grupp af sporangier. $^{2,5}/_{1}$. — *b*. Sporangium utan vägg och sporer, visande kolumellan och kapillitiet. $^{26}/_{1}$.

Sporangierna klotrunda eller ellipsoidiska, vanl. skaftade; väggen metallglänsande, iridiserande, delvis kvarsittande på de fullt mogna sporangierna, särskildt vid basen, såsom oregelbundna stycken. Kolumellan nående till eller ofvan sporangiets halfva höjd, hufvudsakligast från öfre delen utsändande talrika kapillitie-trådar, hvilka ej förena sig till något ytligt nätverk. — 6 arter.

1. Sporer glatta eller nästan glatta.
   a) Sporangierna (inklusive skaftet) 2—3 mm. höga. *L. columbinum.*
   b) » » » 1—1,5 » » .
      *) Kapillitie-trådarne mörka, vid basen bleka. *L. scintillans.*
      **) » » » eller ljusa, ej blekare vid basen. *L. violaceum.*
2. Sporer taggiga (jfr *violaceum).* *L. echinulatum.*
3. » med nätformig skulptur (jfr *violaceum var. dictyosporum).* *L. cribrarioides.*

L. columbinum (Pers.) Rost. Sporangierna klotrunda, päronformade eller äggformade, 0,5—0,8 mm. i diam., uppburna af 1,5—2 mm. långa, svarta skaft. Kapillitiet bildadt af purpurbruna trådar, temligen raka och sparsamt, mot ändarne rikligare förgrenade med blekt färgade spetsar. Sporer 11—14 μ, punkterade af fina småtaggar. — *Lamproderma physaroides* (Alb. et Schw.) Rost.

Sparsam; på murken ved, helst bland mossa. — Upsala (Nyman); Vermland, Dalby och Norra Finnskoga skn flerstädes!; Jämtland, Åreskutan i barrskogsregionen!; Ångermanland, Anundsjö skn!

Var. ***sessile*** Lister. Afviker från hufvudformen genom oskaftade sporangier och saknad af kolumella. Den liknar mycket oskaftade former af *violaceum*, men utmärker sig från denna genom de blekare spetsarne på kapillitie-trådarne. Den förekommer ock gärna i sällskap med hufvudformen, hvilket underlättar identifieringen.

Vermland, Dalby skn, Dalsätern på murken, mossig granstock!

L. scintillans (Berk. et Br.) Morg. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna klotrunda, c:a 0,5 mm. i diam. Kolumella pelarformad, jämntjock, knappt nående sporangiets halfva höjd. Kapillitie-trådarne utgående blott från kolumellans spets, styfva och dikotomiskt förgrenade, svarta eller bruna, men intill kolumellan ljusare färgade. Sporer 6,5—8 μ i diam. — *L. irideum* Mass.

Mycket sällsynt; på multnande blad, strån o. dyl. — Jämtland, Frostviken, Väktarklumpen i regio subalpina!

L. violaceum (Fr.) Rost. Totalhöjd intill 1,5 mm. Sporangierna klotrunda eller stundom något utdragna, äggformade, 0,5—1 mm. i diam., vanligen uppburna af ett skaft af sporangiets halfva—hela längd, någon gång mycket kortskaftade eller rent sessila. Kapillitietrådarne nästan färglösa—bruna, rikt förgrenade och bildande en relativt tät massa. Sporer purpurgrå (i massa svarta), ytterst fint punkterade af småtaggar, 8—10 μ.

Arten är i vårt land den ojämförligt allmännaste af släktet, särskildt rikligt förekommande i våra fjälltrakter, där den luxurierar på multnande delar af den höga örtvegetationen i björk- och nedre fjällregionen. I skogstrakterna i öfriga Sverige förekommande på murken ved, mossa o. dyl. Den är ock en af de mest varierande myxomycetarterna hos oss.

Exemplar, tillhörande hufvudformen, har jag haft tillfälle att se från: Småland, Femsjö (E. Fries) samt Jämtland, Åreskutan i regio silvatica och alpina! och Frostviken, Väktarklumpen i regio alpina!

Lister grupperar de mera afvikande formerna på 3 varieteter, hvilka dock alla tyckas vara jämnt förbundna med hufvudformen. I sporstorleken öfverträffa dock alla densamma. Alla dessa har jag kunnat påvisa för vårt land.

Var. ***Sauteri*** (Rost.) Lister. Kapillitiet brunt; sporerna mörkare, 11—15 μ, nästan glatta till fintaggiga.

Exemplar, som mera tydligt voro att hänföra till denna form, har jag sett från Upsala!, Åreskutan i såväl barrskogs- som björkregionen! och Torne lappmark, Ortojokk!

Var. ***Carestiæ*** (Ces. et de Not.) Lister. Sporangierna nästan svarta, kort skaftade eller sessila; kapillitiet mörkt purpurbrunt; sporer mörkare än hufvudformens, 10—16 μ, tätt fintaggiga.

Synes vara den allmännaste formen i fjälltrakterna; Jämtland, Åreskutan! och Frostviken!; Lappland, Vassijaure och Njutum nära Riksgränsen!

Var. ***dictyosporum*** Lister. Lik föregående, men sporerna försedda med upphöjda linjer och småtaggar, ordnade i rader så att en nätformig skulptur åstadkommes. Härutinnan erinrar formen något om *Lamproderma cribrarioides,* dock är nätverket här aldrig slutet, utan öfverallt afbrutet, upphöjningarne på långt när ej så höga och framträdande och bilda aldrig en så tydlig (1—1,5 μ hög) bård rundt sporperiferien som hos *cribrarioides.*

En sällsynt form, den bäst markerade af alla; hittills har jag blott sett den i ett prof från Åreskutan, växande på torra stjälkar! Utomlands är den blott tagen i Schweiz och torde vara specielt bunden vid alpina lokaler.

L. echinulatum (Berk.) Rost. Totalhöjd 2—4 mm. Sporangierna klotrunda, 0,5—1 mm. i diam. Kapillitiet till färgen växlande, med bleka spetsar, trådarne styfva, sparsamt förgrenade. Sporerna 15—20 μ i diam., taggiga med mörka taggar.

Denna art har ej förr blifvit noterad för Sverige. Vid en förnyad granskning af det rika *Lamproderma*-material, jag insamlade för en del år sedan i Jämtland, har jag funnit ett litet prof, som otvifvelaktigt är att hänföra till arten *echinulatum.* Det härstammade från Frostviken, Väktarklumpen. Dess sporer voro i allmänhet 17—19 μ i diam.; enstaka uppnådde emellertid ända till 22 μ i diam.

L. cribrarioides (Fr.) R. E. Fr. Sporangierna tätt hopade, klotrunda, 0,8—1,2 mm. i diam., nästan oskaftade eller på korta, blott intill 0,5 mm. långa skaft. Kapillitie-trådarne blekt purpurbruna,

fina och oregelbundet böjda. Sporerna 12—18 μ i diam., försedda med regelbundet nätformig skulptur af upphöjda lister, hvilka bilda omkring ett tjog maskor på hvarje sporhalfva och som tydligt kunna iakttagas som en 1—1,5 μ bred bård rundt om sporen. — *L. Lycopodii* Raunk.; Lister, Monogr. ed. II sid. 158.

Mycket sällsynt; växande på diverse torra örtartade växtdelar, strån, blad o. dyl.; utomlands insamlad vid ett par tillfällen på *Lycopodium*-blad. — Lappland, Njutum-branten nära Riksgränsen i reg. subalpina!

En ytterst vacker och på grund af sporernas egendomliga utseende lätt igenkännlig art. Beträffande dess förekomst utomlands se R. E. Fries, Myxomycetfloran i Torne lappmark sid. 259—60, där äfven artens synonymik utredts. I Listers senast utkomna upplaga af myxomycetmonografien användes fortfarande namnet *Lamproderma Lycopodii* (Fr.) Raunk., något som, enligt hvad jag på anförda ställe visat, är oriktigt.

Den återstående, sjätte arten af *Lamproderma*-släktet, *L. arcyrionema* Rost. utgör i viss mån en parallell-form till arten *elegans* inom *Comatricha*-släktet, i det dess kolumella i spetsen förgrenar sig i några gröfre grenar, som sedan alstra de fina kapillitie-trådarne. Den är en mellan-europeisk och allmän tropisk art.

CLASTODERMA Blytt.

C. Debaryanum Blytt. Totalhöjd omkr. 1 mm. Foten nedtill ojämn, uppåt glatt och afsmalnande till ytterst tunn nedanför sporangiet, till nedre hälften mörkbrun, därofvan gulaktig och mot spetsen med skiftning i rödt. Sporangiet klotrundt, 0,25 mm. i diam., brunt; väggen bortfallande med undantag af små rundade eller kantiga stycken, hvilka förblifva fästade i spetsarne på kapillitie-trådarne i det mogna sporangiet. Kolumella ytterst obetydlig, uppdelande sig i de ljusbruna, dikotomiskt förgrenade kapillitie-trådarne. Sporerna glatta, violettbruna 7—10 μ i diam.

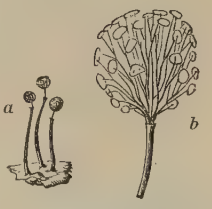

Fig 19. *Clastoderma Debaryanum*. *a*. Grupp af sporangier. $^{10}/_{1}$. — *b*. Sporangium utan vägg och sporer, visande kapillitiet. $^{64}/_{1}$

Denna utomordentligt vackra art, enda inom släktet, är en af de sällsyntaste myxomyceterna i vårt land. Den har hittills blott blifvit funnen hos oss i norra Värmland, Dalby socken, där den af

mig anträffades hösten 1896 på ett par ställen, växande på såväl gammal granbark som multnande tallved. Dess ytterst små, nästan mikroskopiska dimensioner, hvarigenom den mest liknar *Mucor*-sporangier, gör den naturligtvis lätt förbisedd. Den anträffades först af Blytt vid Kristiania 1879 och beskrefs därifrån, men är numera funnen ytterligare på ett par håll i Europa, Nordamerika och varmare Asien.

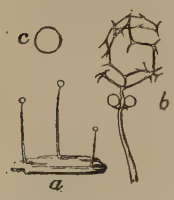

Fig 20. *Echinostelium minutum*. *a*. Grupp af sporangier. $^{20}/_{1}$. — *b*. Sporangium utan vägg, visande kapillitiet; alla sporer utom två utfallna. $^{280}/_{1}$. — *c*. Spor. $^{500}/_{1}$.

Till familjen *Stemonitaceæ* hör ytterligare ett, hos oss ännu ej anträffadt monotypt släkte, *Echinostelium minutum* de Bary. Den borde äfven kunna finnas i Sverige, då den är känd från Tyskland och England. Den är ännu mindre än *Clastoderma*, knappt nående $^{1}/_{2}$ mm. i totalhöjd med blott 40—50 μ stora, färglösa sporangier. Kapillitiet är bildadt af blott få, enkla eller sparsamt förgrenade och anastomoserande grenar försedda med fina taggliga sidoutskott samt utgående från spetsen af en mycket kort kolumella.

Fam. 5. AMAUROCHÆTACEÆ.

Plasmodiet grädd-hvitt. Sporangierna förenade till æthalier, af dyn-lik form, i hvilka de enskilda sporangierna ej kunna urskiljas. Kapillitium finns, mörkt purpurbrunt. Spormassan svart eller svartbrun.

I. Kapillitiet bildadt af oregelbundet förgrenade strängar eller trådar utan blåsor. *Amaurochæte.*

II. Kapillitietrådarne med talrika, kamrade blåsor. *Brefeldia.*

AMAUROCHÆTE Rost.

Fig. 21. *Amaurochæte fuliginosa*. *a*. Aethalium $^{1}/_{2}$. — *b*. Kapillitium. $^{10}/_{1}$.

A. fuliginosa (Sow.) Macbr. Aethalierna intill 4 cm. breda och 1 cm. höga, täckta af en silfvergrå, tunn, ytterst bräcklig och affallande hinna. Det inre innehållande dels ett kapillitium, bildadt af mer eller mindre talrika, ojämna och oregelbundet förgrenade strängar och finare trådar, som utstråla från æthaliets bas, dels sporer, 11—13 μ i diam., svartbruna (den ena hälften något ljusare än den andra) samt nästan släta eller fint punkterade af småtaggar. — *A. atra* (Alb. et Schw.) Rost.

Ensam inom släktet. Allmänt förekommande och en af de tidigast uppträdande myxomyceterna (juni—juli eller t. o. m. tidigare), växande på ved och liksom *Stemonites splendens* var. *flaccida* oftast på relativt färska och fasta stockar och stubbar. — Iakttagen från södra Sverige (Småland och Gottland) upp till Upsala (Hedbom;!) och norra Värmland!.

BREFELDIA Rost.

B. maxima (Fr.) Rost. Aethaliet utbredt, af oregelbunden omkrets, intill 30 cm. i diam. och $^1/_2$—1 cm. tjockt, svartbrunt, bildadt af långsträckta, förgrenade och sammansmältande sporangier, delvis med tydlig, styf kolumella. Kapillitiet bildadt af trådar, utstrålande horisontelt från kolumellan eller från sporangiernas centralparti; hvarje tråd utvidgar sig på gränsen mot nästa sporangium till en egendomlig mångkamrad blåsa, som fortsätter i en motsvarande kapillitie-tråd i tillstötande sporangium. Sporer 9—12 μ, fint punkterade af småtaggar.

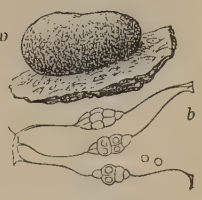

Fig. 22.
Brefeldia maxima.
a. Aethalium. $^1/_2$. —
b. Kapillitietrådar. $^{10}/_1$.

Denna enda art af släktet förekommer blott sällsynt i Sverige; den uppträder på diverse substrat, murken ved o. a. I Syst. Mycol. anges arten såsom »apud nos abunde», något som dock ej är fallet, då den såvidt jag känner blifvit tagen blott på följande fyra ställen: Småland, Femsjö (enligt Stirp. Femsj.); Stockholm (Romell), Upsala nära Ultuna (Hedbom) samt i bot. trädgården, där den uppträdde i sept. 1907 på en öppen sandgång (I. Örtendahl).

Fam. 6. HETERODERMACEÆ.

Sporangie-väggen hinnartad, vanligen gallerformadt genombruten, besatt med mikroskopiska, plasmatiska korn. Kapillitium saknas. Sporer relativt små, 4—7 μ i diam.

I. Sporangierna oskaftade, stående tätt packade och bildande en æthalium-liknande massa; sporangie-väggen oregelbundet sönderfallande, ej bildande något persisterande nät. *Lindbladia.*

II. Sporangierna skilda, skaftade.

A. Sporangie-väggen med förtjockningar i form af ett persisterande nätverk utan parallella, mediant löpande ribbor. *Cribraria.*

B. Sporangie-väggen med förtjockningar i form af persisterande, mer eller mindre parallella, mediant löpande ribbor, förbundna genom finare trådar. *Dictydium.*

LINDBLADIA Fr.

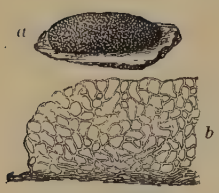

Fig. 23.
Lindbladia effusa.
a. Sporangiesamling. $^3/_1$. — *b.* Längdsnitt genom en dylik. $^6/_1$.

L. effusa (Ehrenb.) Rost. De enskilda sporangierna små, $^1/_4$—$^1/_2$ mm. i genomskärning, $^1/_2$—1 mm. höga, tätt packade i en eller flera skikt till en æthalie-liknande massa af mer eller mindre oregelbunden skif- eller dynlik form, 1—10 mm. tjock och intill 10 cm:s bredd eller mera; sporangieväggen gulbrun till nästan svart, slutligen oregelbundet sönderfallande upptill och på sidorna samt utsläppande den gulbruna spormassan. Sporerna fint vårtiga, 4—6 μ. — *Lindbladia Tubulina* Fr.

Enda arten af släktet, tämligen allmän i våra barrskogar och uppträdande på murknande stockar och stubbar. Iakttagen från södra delarne upp till Lule Lappmark (Kvikkjokk; A. Cleve).

Arten erinrar habituelt rätt mycket om *Tubifera ferruginosa*, med hvilken den äfven i förekomstsättet öfverensstämmer. Dennas färg är dock mera rödbrun, dess enskilda sporangier längre, mera tubformade och ej vid mognaden så sönderfallande som *Lindbladia's.*

CRIBRARIA Pers.

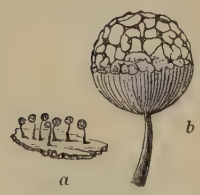

Fig. 24.
Cribraria aurantiaca.
a. Grupp af sporangier. $^2/_1$. — *b.* Sporangium med sporerna utfallna. $^{20}/_1$.

Sporangierna klotrunda eller något päronformade, skaftade, växande gruppvis tillsammans, men skilda. Sporangie-väggen persisterande i form af ett nätverk, bildande en gallerkula, genom hvars maskor sporerna spridas; ofta tillkommer dessutom ett persisterande basalt bägarparti samt skifvor eller ansvällningar af olika form i nätverkets knutar. — 15 arter.

1. Nätverkets knutar ej utvidgade.

   a) Sporangierna grågula (lerfärgade); deras basala bägarparti ej skarpt afgränsadt. *Cr. argillacea.*

   b) Sporangierna karmosinröda; bägaren ej skarpt afgränsad, försedd med nätformadt förtjockade lister. *Cr. rubiginosa.*

c) Sporangierna rödgula; bägaren upptill väl begränsad, försedd med från skaftets spets utstrålande, raka lister. *Cr. rufa.*

2. Nätverkets knutar utvidgade till plattor, från hvilka trådarne utstråla.

a) Sporangierna gulbruna.

α) Bägaren perforerad mot kanten, så småningom upplösande sig i nätverket. *Cr. macrocarpa.*

β) Bägaren ersatt af gröfre ribbor, som utstråla från skaftets spets, förbindande detta med nätverket. Dettas knutar platta. *Cr. splendens.*

γ) Bägaren väl utbildad och skarpt begränsad eller felande.

*) Nätets knutar platta, kantiga. *Cr. aurantiaca.*

**) „ „ förtjockade, utstående.

†) Knutarne med flera fria strålar, sinsemellan förbundna medels 5—8 fina trådar. *Cr. intricata.*

††) Knutarne vanligen utan fria strålar, förbundna medelst 4—5 fina trådar. *Cr. tenella.*

b) Sporangierna mörkbruna eller rödbruna. *Cr. pyriformis.*

c) Sporangierna purpurröda. *Cr. purpurea.*

Cr. argillacea Pers. Totalhöjden 1—1,5 mm. Sporangierna klotrunda, 1/2—1 mm. i diam., kort skaftade till nästan oskaftade, vanligen växande tätt intill hvarandra, grågula (lerfärgade); sporangieväggen mer eller mindre, ofta till största delen persisterande, bildande en oregelbundet begränsad bägare. Nätverkets trådar utan förtjockningar vid knutarne. Skaftet mörkbrunt, fåradt. Sporerna ockragula, nästan glatta, 5—6 μ.

Tämligen allmän på murken ved, stubbar o. dyl. — Gotland, Visby (Hj. Pettersson), Uppland, Upsala (Hedbom;!) och Länna!, Värmland, Dalby skn flerstädes!, Jämtland, Skurun!, Ångermanland!

Cr. rubiginosa Fr. Totalhöjd 2—4 mm. Sporangierna kort (till 0,5 mm. långt) skaftade, tätt sällskapligt växande liksom föregående art, klotrunda-ellipsoidiska, karmosinröda. Sporangie-väggens basala bägare upptagande ungefär halfva höjden af sporangiet, upptill ej skarpt begränsad, försedd med nätformiga förtjockningar, hvilka ofvan bägaren öfvergå i trådnätet; detta utan tydliga utvidgningar vid knutarne. Sporerna gulröda, nästan glatta, 5—6 μ.

Mycket sällsynt. Arten påträffades första gången vid Femsjö (Stirp. Femsj. p. 84) af E. Fries, hvilken senare beskref den i Syst. Myc. III p. 172 (1829). Sedermera har den ej blifvit återfun-

nen i vårt land. Det ifrågavarande exemplaret existerar ej i E. Fries' herbarium, hvarför jag ej sett något svenskt material. Emellertid förefinnes nu enligt Lister's Monogr. ed. II, i British Museum ett preparat af arten, härstammande från Sverige och taget från en kollekt af densamma, som finnes i Greville's herbarium i Edinburgh; detta senare saknar emellertid, enligt meddelande från Miss G. Lister all uppgift om ursprunget, men torde utan tvifvel härstamma från Sverige och på sin tid blifvit skänkt till Greville af E. Fries. På senare tider har den blifvit funnen på ett par ställen i Schweiz och Jura-bergen. Den är emellertid att betrakta som en af de sällsyntare myxomyceterna, hvars återfinnande i Sverige vore af stort intresse.

Cr. rufa (Roth) Rost. Totala höjden 1,5—2 mm. Sporangier sällskapligt, men mera glest växande, tämligen klotrunda, $^3/_4$—1 mm. i diam., gulröda. Basala bägaren nående ungefär $^1/_3$ af sporangiets höjd, skarpt afsatt med naggad kant och försedd med från skaftet utstrålande, mer eller mindre framträdande ribbförtjockningar; nätverket med stora maskor utan utvidgningar vid knutarne. Skaftet svart, af sporangiets längd eller längre. Sporer blekt gulröda, fint vårtiga, 5—7 *μ*. — *Cribraria rufescens* Pers.

Tämligen allmän, på murken ved. — Skåne, Ringsjön (B. Jönsson); Småland, Femsjö (E. Fries; exemplaret, som i Upsala bot. museum ligger under namnet *Cribraria fulva* Schrad., är numera mycket ofullständigt utan några hela sporangier). Af Lloyd åter insamlad 1909 på samma ställe. Upsala flerstädes; Värmland, Dalby skn!; Ångermanland!

Cr. macrocarpa Schrad. Totalhöjd 2 mm. Sporangierna klotrunda, $^1/_2$—1 mm. i diam., gulbruna. Bägaren nående $^1/_3$ af sporangiehöjden, upptill utan skarp begränsning och mot kanten mer eller mindre perforerad med talrika från skaftets spets utstrålande ribblika förtjockningar, hvilka öfvergå i nätverkets trådar; utvidgningarne i dettas kanter af oregelbunden form, förlängda och ofta sammanflytande. Skaft ungefär af sporangiets längd, mörkbrunt. Sporer gulaktiga, nästan glatta, 4—6 *μ*.

Sällsynt; på murken ved. Hittills blott anträffad vid Upsala, Flottsund (Thoralf Fries) samt i Ångermanland vid Seltjern!

Cr. splendens (Schrad.) Pers. Totala höjden 1,5 mm. Sporangierna gruppvis växande, klotrunda, gulbruna. Bägaren ersatt af

omkring 9 strängar, hvilka utstråla från skaftets spets upp mot sporangiets midt, där de, förgrenande sig, bilda ett glest nätverk med små, ofta trekantiga utvidgningar vid knutarne. Skaftet 4—5 gånger sporangiets längd. Sporerna blekgula, nästan glatta, 5 μ.

Mycket sällsynt; på ved. — Sedan gammalt uppgifven för Sverige af E. Fries (i Summa Veg. Scand.); om denna uppgifts värde är numera svårt att uttala sig, då intet material existerar af svampen i E. Fries' herbarium. På det prof, som där ligger under namnet *Dictydium splendens* Schrad., finnes intet sporangium, blott några fullkomligt obestämbara rester. På senare år funnen i Ångermanland (vid Seltjern i Anundsjö skn;!). Det af mig i Sveriges myxomyceter från Upsala-trakten uppgifna profvet afviker i åtskilligt från den typiska formen och närmar sig rätt mycket *Cr. macrocarpa*. Det har sporangierna betydligt kortare skaftade (skaften blott 2—3 gånger sporangielängden) samt nära dubbla antalet strängar utstrålande från skaftets spets. Vid basen af detsamma finns ett skiflikt bägarrudiment.

Cr. aurantiaca Schrad. Totalhöjd 1—2 mm. Sporangierna klotrunda, af gulbrun färg, men rätt mycket varierande i ljusare eller mörkare skiftningar (vanligen nötbruna). Bägaren nående $^1/_3$ af sporangie-kulans höjd, skarpt afgränsad mot nätverket; dettas kanter mycket varierande till storlek och form, platta, kantiga och ofta förgrenade, förbundna medels enkla trådar samt stundom utsändande enstaka fria strålar. Skaft af sporangiets längd eller längre, intill 4 gånger detsamma. Sporer gulbruna, glatta, 5—6 μ. — *Cribraria vulgaris* Schrad.

Den ojämförligt allmännaste af alla *Cribraria*-arterna i vårt land, redan tidigt (i juni och juli) samt senare uppträdande, ofta i ymnighet, på murknande tall- och granstubbar. Insamlad från södra delarne af landet upp till södra Västerbotten (Umeå; Vleugel).

Cr. intricata Schrad. Totala höjden 1,5—3 mm. Sporangierna klotrunda, gulbruna. Bägaren mera varierande än hos föregående och ofta starkt reducerad, som mest nående $^1/_3$ af sporangiehöjden. Nätverket mera finmaskigt med knutarne förljockade, mörkbruna, utstående, kantiga, förbundna med hvarandra medels talrika trådar, ofta mer eller mindre parallelt löpande samt äfven utsändande flera fria strålar. Skaft 2—4 gånger sporangiets längd. Sporer gulbruna, nästan glatta, 5—6 μ.

Arten står mycket nära föregående och synes i själfva verket genom mellanformer förbunden med densamma. Typiska exemplar har jag blott sett från Uppland, Länna skn (!), hvarför den hos oss otvifvelaktigt är mycket sällsynt. Nämnda prof hade mycket svagt, blott skiflikt utvecklad bägare. Ett annat prof tillhör den vackra form af arten, som i Listers Monografi, ed. II uppföres som var. ***dictydioides*** (Cooke et Balf.) Lister. Bägaren så godt som eller fullständigt felande. Knutarne i nedre delen af nätet utdragna och sinsemellan sammanflytande till talrika långsträckta ribbor, som stråla samman mot skaftets spets.

Upsala, Flottsund på murken granved!.

Cr. tenella Schrad. I de flesta egenskaper väl öfverensstämmande med föregående art, från hvilken den skiljer sig genom att från nätverkets knutar utstråla färre trådar, inga af dem slutande fritt. De svenska exemplaren jag sett (se nedan) voro mycket spänsliga. Skaftet, gulbrunt, mätte cirka 1 mm. och nedtill blott c:a 45 μ i genomskärning, uppåt spetsen blott 10—15 μ. Sporangiekulan var klotrund, c:a 0,15 mm. i diam. med basalbägaren reducerad till en helt obetydlig, i kanten tandad basalskifva, hvars tänder löpte ut i nätverkets trådar. Knutarne voro gulbruna, rundade till aflånga eller här och där rätt långt utdragna med afrundade kanter och saknade fria trådar eller voro försedda med mycket enstaka dylika; från hvarje utstrålade däremot 3—5 med närmaste knutar förbundna trådar. Sporerna voro anmärkningsvärdt stora, c:a 8 μ, hvaremot de i Listers monografi anges öfverensstämma med *intricata*'s, således 5—6 μ.

Mycket sällsynt; på multnande ved. — I Summa Veg. Scand. anföres den af E. Fries såsom svensk, utan närmare angifven lokal. Såsom detta hittills varit den enda uppgiften för Sverige, och då alla exemplar, som kunna stödja densamma, saknas, så kunde sättas i fråga, om denna lilla nätta art verkligen vore att räkna till vår flora. Att så är förhållandet, har jag nyligen kunnat konstatera, i det jag bland mina samlingar funnit hittills förbisedt material, som otvifvelaktigt är att hänföra till denna art. Det insamlades af mig redan 1898 vid Pengsjö i Ångermanland, där det växte på starkt murken ved af ett barrträd.

Cr. pyriformis Schrad. Totalhöjd 1—1,5 mm. Sporangierna sällskapligt växande, klotrunda-päronformade med mer eller mindre afplattad bas, mörkbruna-rödbruna. Bägaren utgörande $^1/_3$ af spo-

rangieväggen, tämligen skarpt begränsad med tandad kant. Nätverkets knutar mycket varierande till storlek och form, mångkantiga eller triangulära, ofta förgrenade eller någon gång (såsom på ett exemplar insamladt vid Upsala af E. Nyman) helt obetydligt utbildade. Skaftet svartbrunt, något längre än sporangiet, undantagsvis af dettas flerdubbla längd. Sporer i massa chokladbruna, nästan glatta, 5—6 μ.

Tämligen allmän på murken ved och iakttagen flerstädes från södra delarne upp till Jämtland och Ångermanland.

Såsom af beskrifningen framgår, är arten rätt variabel; den är dock i allmänhet lätt igenkännlig från öfriga på den mörkare bruna färgen, som när sporerna fylla sporangiekulan, går åt det chokladbruna.

Cr. purpurea Schrad. Totalhöjd 2,5 mm. Sporangierna klotrunda, gruppvis växande, ofta nedböjda, purpurfärgade, c:a 1 mm. i diam.; bägaren upptagande ungefär tredjedelen af sporangiet, tämligen väl begränsad, men med djupt tandad kant. Nätverket af fina trådar med blott en del af knutarne utbredda till oregelbundna, flata, kantiga skifvor. Skaftet 1—2 gånger sporangiets längd, groft och svart purpurfärgadt. Sporer purpurröda, mycket fint vårtiga, 5—6 μ.

Sällsynt; växande på murken ved. — Upsala, Norby på gamla murknande timmerstockar (Nyman). Ångermanland, Pengsjö i Anundsjö skn! Lappland, Lycksele skn, Hornunge vid Stöttingsfjället (Gustaf von Post). Äfven uppgifven i Summa Veg. Scand. för Södermanland (Lindblad); några exemplar härifrån synas dock ej mera existera.

Arten är genom sin purpurröda färg en af de lättast igenkännliga af de svenska *Cribraria*-arterna, hvilken, om den vore något så när allmän i vårt land, helt visst skulle oftare hafva insamlats.

Af *Cribraria*-släktets öfriga arter torde möjligen ytterligare en vara att räkna till Sveriges myxomyceter. I Stirp. Femsj. uppger nämligen E. Fries *Cribraria capillaris* Fr. samt *Dictydium microcarpum* Schrad. från Femsjö-trakten i Småland. Den förra, som gissningsvis blifvit identifierad med *Cribraria microcarpa* (Schrad.) Pers., kan lämnas åsido, då den aldrig blifvit beskrifven och i Syst. Mycol. alldeles uteslutes. Den andra uppföres (af Rostafinski, Lister o. a.) som en god art, af Persoon öfverflyttad till *Cribraria*-släktet. Emellertid finnes i E. Fries' herbarium intet material af arten, och på senare tider har den ej hos oss återfunnits. Den står närmast *Cr. pyriformis*, från hvilken den skiljer sig hufvudsakligast genom de spänsligare, längre skaftade sporangierna (skaft 4—10 gånger sporangiets längd).

DICTYDIUM Schrad.

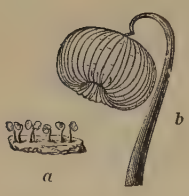

Fig. 25. *Dictydium cancellatum*. *a*. Grupp af sporangier. $^2/_1$. — *b*. Sporangium med sporerna utfallna $^{20}/_1$.

Sporangierna mer eller mindre klotrunda, skaftade; väggen bildad af persisterande, parallella strängar, löpande från skaftets spets upp mot sporangiets topp, sammanbundna sinsemellan genom tvärgående finare trådar; väggen i öfrigt snart bortfallande eller stundom persisterande vid sporangiebasen som en skifva eller grund bägare. Ribborna på insidan rikt besatta med små (1 μ stora), rundade, plasmatiska korn. — 1 art.

D. cancellatum (Batsch) Macbr. Totalhöjd 1—2 mm. Sporangierna mörkt rödbruna, upptill och nedtill slutligen intryckta; väggens parallella ribbor talrika (40—50), till nära toppen ogrenade, förbundna med regelbundna transversala strängar. Basalbägare vanligen fullständigt felande eller helt obetydligt och oregelbundet utbildad. Skaftet mörkt rödbrunt, 2—3 gånger så långt som sporangiet, upptill vridet och böjdt, så att sporangiet vanligen blir hängande. Sporer rödbruna, fint vårtiga, 4—7 μ. — *Dictydium cernuum* (Pers.) Nees.; *Dictydium umbilicatum* Schrad.

Allmän art, vanligen växande i stora massor sällskapligt på murknande stubbar och stockar. Hufvudformen har jag sett från Småland, Femsjö (E. Fries), Gottland, Visby (Hj. Pettersson), ÖG., Skedvi (Grevillius), Upsala, flerstädes, Ångermanland, Anundsjö skn!.

Arten är mycket variabel; ett par mera markerade former hafva urskiljts, af hvilka jag i Sverige funnit de två följande:

Var. ***fuscum*** Lister (i Journ. Bot. 34. sid. 120. 1898). Sporangierna lutande, mindre och brunare; bägaren väl utvecklad. Skaftet svartbrunt.

Gottland, Visby (Hj. Pettersson), Upsala (Romell; Hedbom!).

Till denna typ hör, enligt hvad Jahn (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. 19, sid. 100. 1901 visat, den af Schrader beskrifna *Dictydium venosum*, hvilken af E. Fries i Summa Veg. Scand. upptages för Sverige (se Sveriges Myxom. s. 237).

Var. ***alpinum*** Lister (i Monogr. of Mycet. ed. 2. sid. 185. 1911). Sporangierna upprätta med eller utan en oregelbundet utbildad bägare. Ribborna färre (20—30), gröfre och stundom här och där utvidgade till oregelbundna plattor, i sporangiets öfre tredjedel förgrenade till ett *Cribraria*-likt nätverk.

Värmland, N. Finnskoga skn, Granhult och Balkåssätern!.

I Bidrag till Sveriges Myxomycetflora sid. 71 och Sveriges Myxomyceter s. 237 upptogs denna form som skild art, *Dictydium mirabile* (Rost.) Schilb. [Syn.: *Heterodictyon mirabile* Rost. och *Cribraria mirabilis* (Rost.) Mass.] Som jag sedermera haft tillfälle granska ett exemplar från Frostviken (G. Kjellberg), som i viss mån intar en mellanställning till hufvudarten, och då i öfrigt ifrågavarande typs nära anslutning till *Dictydium cancellatum* af Lister och särskildt Jahn (l. c.) blifvit klart motiverad, så uppföres den här under varietets rang, hvilket bäst torde återge dess systematiska valör.

Fam. 7. LICEACEÆ.

Sporangier enstaka, skaftade eller vanligen sessila, klotrunda eller mer eller mindre utdragna till plasmodiokarpier. Väggen broskartad. Kolumella och kapillitium saknas.

LICEA Schrad.

Sporangier fullkomligt oskaftade, stundom plasmodiokarpbildande. — 5 arter.

1. Sporer 9—14 μ.
   a) Plasmodiokarpier; sporer 11—14 μ. *L. flexuosa.*
   b) Sporangier halfklotformiga; sporer 9—11 μ. *L. minima.*
2. Sporer 16—20 μ. *L. pusilla.*

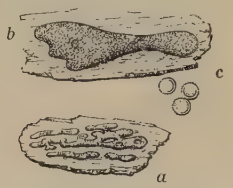

Fig. 26. *Licea flexuosa* a. Grupp af plasmodiokarpier. $^{2}/_{1}$. — b. Plasmodiokarp. $^{6}/_{1}$. — c. Sporer $^{200}/_{1}$.

L. flexuosa Pers. Sporangierna utdragna till aflånga, strånglika, krökta och ofta något greniga plasmodiokarpier, bland hvilka äfven stundom rent klotrunda sporangier kunna förekomma; plasmodiokarpierna intill 6 mm. långa, gulbruna eller mörkbruna, oregelbundet öppnande sig. Sporerna blekt olivbruna, i massa gulbruna, fint taggiga, 11—14 μ.

Allmän, på murken ved. — Södra Sverige upp till Lappland. (Lule lappmark; A. Cleve).

L. minima Fr. Sporangierna hemisferiska från en bred bas, intill $^{1}/_{2}$ mm. i diam., bruna nästan svarta; väggen regelbundet sönderbristande i 3—4 flikar. Sporer något mörkare än föregående, fint taggiga, 9—11 μ.

Sällsynt; förekommande på murken ved och lätt förbisedd på grund af dess små dimensioner. — Småland, Femsjö (enligt E. Fries,

Stirp. Femsj.); Ångermanland, Kramfors på tallved!; VB., Umeåtrakten (Vleugel).

L. pusilla Schrad. Till det yttre erinrande om föregående, med hemisferiska, $^1/_2$—1 mm. stora sporangier, svartbruna, sönderbristande i oregelbundna flikar. Sporer tätt och fint vårtiga, 16—20 μ.

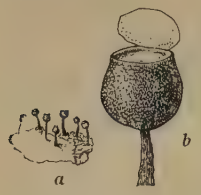

Fig. 27. *Orcadella operculata*. *a*. Grupp af sporangier. $^8/_1$. — *b*. Sporangium med locket upplyftadt. $^{80}/_1$.

Sällsynt; på murken ved. — Upsala flerstädes (Nyman),; Värmland, Dalby skn! äfven uppgifven för Småland, Femsjö (E. Fries, Stirp. Femsj.)

De båda här ej anförda *Licea*-arterna äro kända blott från hvar sin enstaka lokal i resp. England och N. Amerika och torde näppeligen vara att anträffa i Sverige. Den amerikanska *L. biforis* Morgan är intressant såsom den minsta myxomyceten, 0,2 mm. lång oeh 0,1 mm. bred.

Familjen *Liceaceæ* räknar ytterligare det monotypa släktet *Orcadella operculata* Wing.. hvilket äfven tillhör Tysklands och Englands flora samt därför möjligen ock torde finnas i Sverige. Sporangiet liknar en liten (0,1—0,3 mm. vid) urna, uppburen af ett skaft och öppnande sig med ett platt lock.

Fam. 8. TUBULINACEÆ.

Sporangierna tätt hopade intill hvarandra, mer eller mindre cylindriska, sporangieväggen hinnartad, rödbrun, utan plasmatiska småkorn. Sporer små, 4—8 μ, rödbruna.

I. Sporangierna utan någon kolumella. *Tubifera.*

II. Sporangierna med en ihålig, falsk kolumella, förbunden med sporangieväggen med ihåliga, vågräta utskott. *Siphoptychium.*

TUBIFERA Gmel.

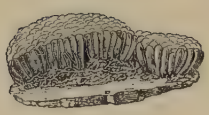

Fig. 28. *Tubifera ferruginosa*. Sporangiesamling. $^2/_1$.

T. ferruginosa (Batsch) Gmel. Plasmodiet först hvitt, öfvergående till rödt. Sporangierna tätt stående, bildande en bikakslik, rödbrun massa af 1—7 cm:s bredd och 5 mm:s höjd; de enskilda sporangierna $^1/_2$—1 mm. i diam., trinda eller genom trycket mot hvarandra kantiga. Sporer 5—8 μ, med ytterst fin, nätformig skulptur öfver största delen af ytan, den återstående delen nästan glatt. — *Tubulina cylindrica* (Bull.) DC. och *fragiformis* (Bull.) Pers.

Allmän på murken ved, särskildt stockar och stubbar af våra barrträd; hos oss en af de mest iögonfallande myxomyceterna dels på grund af dess storlek, dels tack vare plasmodiets lysande färg. — Iakttagen från Södra Sverige upp till Jämtland (Åreskutan i barrskogsregionen;!), Ångermanland (Kramfors;!) och södra Vesterbotten (Umeå; Vleugel).

Af släktet är blott känd ytterligare en i varmare länder förekommande art, *T. stipitata* (Berk. et Rav.) Macbr., utmärkt genom att sporangiehopen sitter upphöjd på ett kort skaft samt genom mindre, blott 3—5 μ stora sporer.

SIPHOPTYCHIUM Rost.

S. Casparyi Rost. Till alla delar liknande *Tubifera ferruginosa*, men lätt igenkännlig på förekomsten af centralpelare i hvarje sporangium. Dessa ha blifvit uppfattade som reducerade sporangier, hvilket medfört, att arten äfven inrangerats under *Tubifera*-släktet, såsom af Macbride (N. Am. Slime-Moulds sid. 157. 1899) och i Listers Monograph ed. 2 (sid. 193).

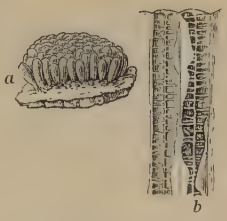

Fig. 29.
Siphoptychium Casparyi.
a. Sporangiesamling. $^{8}/_{1}$. — *b* Öfre delen af två sporangier med väggen delvis borttagen, så att kolumellan blir synlig. $^{10}/_{1}$.

Enda arten af släktet; mycket sällsynt. I Sverige endast funnen en gång: i norra Värmland, Dalby skn, Dalsätern!, växande på en murken stock. Detta exemplar synes vara det enda säkra från gamla världen; i N. Amerika är den flera gånger iakttagen.

Till familjen hör ytterligare ett, hos oss ej förekommande monotypt släkte, *Alwisia Bombarda* Berk. & Br., blott noterad från Ceylon och Jamaica; torde knappast vara att anträffa i vårt land. Den har ellipsoidiska sporangier i små, skaftade gyttringar samt ett kapillitium af ett knippe rörformade trådar, fästade upptill och nedtill vid sporangieväggen.

Fam. 9. RETICULARIACEÆ.

Sporangierna förenade till æthalier. Sporangieväggarne utan plasmatiska korn, genombrutna och ofullständiga eller bildande ett falskt kapillitium i æthaliernas inre.

1. Enskilda sporangierna pelarformade; deras vägg bestående af en öfre kantig, kupolformad del, fortsättande ned till basen i 4—6 raka trådar. *Dictydiæthalium.*

2. Enskilda sporangiernas väggar genom uppkomsten af stora runda hål reducerade till breda band. *Enteridium.*

3. Enskilda sporangiernas väggar reducerade till oregelbundna band, som förgrena sig i talrika anastomoserande trådar. *Reticularia.*

DICTYDIÆTHALIUM Rost.

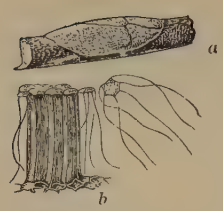

Fig. 30. *Dictydiæthalium plumbeum*. *a*. Æthalium $^{1}/_{1}$. — *b*. Några fritagna sporangier; de till höger fullständigt tömda på sporer. $^{20}/_{1}$

D. plumbeum (Schum.) Rost. Æthaliet skiflikt, sammansatt af upprätta, pelarformade sporangier, 1—3 cm. bredt och $^{1}/_{2}$—1 mm. tjockt, gulbrunt, skifferfärgadt, iridiserande, rutigt genom spetsarna af de enskilda sporangierna; dessa genom trycket sinsemellan kantiga, 0,2 mm. i diam., väggen bildad af en basal och en apikal konvex platta, hvilka sinsemellan äro förbundna medels 4—6 trådar. Sporer grågula (lerfärgade), fintaggiga, 9—12 *µ*. — *Clathroptychium rugulosum* Rost.

Denna den enda arten af släktet är ej med säkerhet att räkna till svenska floran. Den upptas emellertid af E. Fries i Summa Veg. Scand., ehuru några exemplar, bestyrkande denna uppgift, ej längre existera. Särskildt i Södra Sverige torde den dock helt visst kunna påträffas. Den växer på ved.

ENTERIDIUM Ehrenb.

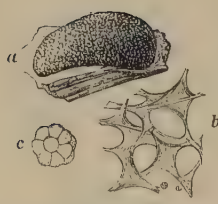

Fig. 31. *Enteridium olivaceum*. *a*. Æthalium. $^{2}/_{1}$. — *b*. Kapillitium. $^{35}/_{1}$. — *c*. Sporhop. $^{210}/_{91}$.

Æthalierna bildade af fullt sammansmältande sporangier, hvilkas väggar genom uppkomsten af stora runda hål reducerats till ett nätverk af breda band. — 2 arter.

E. olivaceum Ehrenb. Æthalierna skiflika till dynlika, 1—3 cm. breda, 1—3 mm. tjocka, olivgröna-bruna, glänsande. Sporerna förenade i klumpar om 6—20, i massa grönaktiga, på den yttre fria halfvan vårtiga, på den andra glatta, 9—12 *µ*.

Sällsynt; på ved. — Halland vid Hallaböke såg (E. Fries; exemplaret finnes i Upsala bot. museum och är typexemplaret för *Reticularia versicolor* Fr.); Upsala, Norby (Nyman) och Flottsund!

Den andra arten af släktet, *E. Rozeanum* (Rost.) Wing. är nordamerikansk och liknar denna i mycket; den igenkännes bäst på de fria, nätformigt skulpterade sporerna.

RETICULARIA Bull.

R. Lycoperdon Bull. Æthalium dynlikt, halfklotformadt eller något aflångt, ½—6 cm. bredt och intill 1½ cm. tjockt; väggen tämligen bräcklig, snart bortfallande, gråhvit och silverglänsande, glatt samt omslutande den chokladbruna pseudokapillitie- och spormassan. Pseudo-kapillitiet bildadt af resterna af enskilda sporangiernas väggar, utgående från æthaliets basalmembran (hypothallus) som oregelbundna band, uppåt uppdelade i finare, oregelbundna trådar. Sporerna 6—8 μ i diam., ej fullt klotrunda, på ena hälften kullriga samt där nätformigt skulpterade, den andra med form af en kort, trubbig, glatt eller blott med enstaka vårtor försedd kon.

Fig. 32. *Reticularia Lycoperdon.* *a.* Æthalium. 1/1. — *b.* Del af kapillitiet. 100/1.

Enda arten af släktet. Allmän, på murken ved, bark o. dyl. Noterad från södra Sverige upp till Torne Lappmark, Abisko i björkregionen!

I närheten af *Retic. Lycoperdon* står en form, som i Lister's Monografi (2:a uppl.) upptages som skildt släkte, *Liceopsis lobata* (Lister) Torrend, hufvudsakligen utmärkt genom mera fria, ej så sammansmälta enskilda sporangier. Den är insamlad ett par gånger i mellersta och södra Europa.

Fam. 10. LYCOGALACEÆ.

Sporangierna fullständigt sammansmälta till æthalier, utan skillnader mellan de enskilda sporangierna. Kapillitium bildadt af färglösa, förgrenade, relativt tjocka, glatta eller skrynkliga tuber.

Blott ett släkte med 3 kända arter tillhör denna familj.

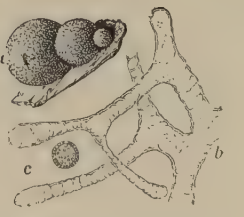

Fig. 33. *Lycogala Epidendrum.* *a.* Tre æthalier. 1/1.—*b.* Kapillitium. 250/1. — *c.* Spor. 600/1

LYCOGALA Pers.

1. Æthaliernas bark utvändigt glatt. *L. flavo-fuscum.*
2. Æthaliernas bark finvårtig.
   a) Æthalierna klotrunda. *L. Epidendrum.*
   b) Æthalierna kägelformiga. *L. conicum.*

L. flavo-fuscum (Ehrenb.) Rost. Æthalierna vanligen enstaka, mer eller mindre klotrunda, smutsgula, 2—5 cm. i diam. Kapillitietuberna släta eller något tvärveckade, 6—20 μ i diam., ojämnt tjocka, med talrika ansvällningar och fria afrundade grenspetsar. Spormassan grågul (lerfärgad); sporerna 5—6 μ, fint nätformigt skulpterade öfver största delen af ytan.

Sällsynt; på murken ved. — Hittills känd från Småland, Femsjö (E. Fries enl. Stirp. Femsj.), Gotland, Hejde (Vestergren); Upsala (Hedbom, Hj. Pettersson, Broström); Falun (Juel).

L. Epidendrum (L.) Fr. Plasmodiet korallrödt. Æthalierna klotrunda, gruppvis växande, af en ärtas till en mindre hasselnöts storlek, till färgen varierande efter ålder o. a., smutsgula till svartbruna, oregelbundet sönderbristande upptill. Kapillitietuberna 3—20 μ i diam., vanligen tätt liksom tvärveckade, förgrenade, med talrika fria, enkelt afrundade eller klubbformadt utvidgade spetsar. Spormassan som färsk strax efter mognaden rosenröd till köttröd, som äldre grågul (lerfärgad); sporerna 4—7 μ, med tämligen likartad skulptur som förra artens. — *Lycogala miniatum* Pers.

Mycket allmän på murken ved, såväl af barrträd som löfträd. Noterad från sydligaste Sverige upp till Torne lappmark (Nuoljafjället vid Torne träsk i björkregionen; !).

Den af E. Fries från Småland beskrifna *Lycogala terrestris* är enligt hvad en undersökning af material i Upsala bot. museum (Herb. E. Fries) gett vid handen, ej annat än unga exemplar af *Lycogala Epidendrum*. Arten har jag äfven någon gång funnit tillfälligtvis växande på myllrik jord.

L. conicum Pers. Æthalierna från en bred bas uppåt konlikt afsmalnande, i toppen afrundade, 1,5—3 mm. höga, 0,8—1,5 mm. breda, gulbruna. Kapillitietuberna 2—7 μ i diam., sparsamt förgrenade och nästan släta. Sporerna gulgrå, 4—5 μ, retikulerade liksom föregående.

Förekommer på murken ved. Arten hör till de något osäkra

svenska arterna. Den uppges för södra Sverige af E. Fries i Summa Veg. Scand. och skall i öfrigt vara tagen af Sommerfelt i Lappland (Norge). I nyare tider har den ej återfunnits, men som den är känd från bl. a. Mellan-Europa (Nord-Tyskland, Schweiz), så torde man ej kunna bortse från de ofvanstående äldre uppgifterna om artens förekomst hos oss, särskildt som den redan genom sin yttre form är lätt igenkännlig. Den är väl värd att närmare efterses i vårt land.

Fam. 11. TRICHIACEÆ.

Enkla sporangier, ej förenade till æthalier. Kapillitiet antingen bildadt af enkla, ogrenade trådar (elaterer) eller ock förgrenadt till ett nätverk, med grenarne utgående under vida vinklar; kapillitie-förtjockningar alltid förekommande, bildande spiraler eller ringar. — 5 släkten, däraf blott 2 funna i Sverige.

1. Kapillitiet bildadt af fria, ogrenade trådar. *Trichia.*
2. » förgrenadt. *Hemitrichia.*

TRICHIA Haller.

Plasmodium vanligen hvitt, mera sällan rödt, gult eller brunt. Sporangierna skaftade eller oskaftade, i regel gula. Fria elaterer med spiralförtjockningar, i båda ändarne med tillspetsade, mer eller mindre utdragna spetsar. Sporer gula. — 12 arter.

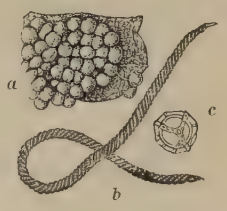

Fig. 34. *Trichia affinis.* *a.* Grupp af sporangier. $^{2}/_{1}$. — *b.* Elater. $^{250}/_{1}$. — *c.* Spor. $^{400}/_{1}$.

1. Sporerna försedda med en mer eller mindre fullständig nätformig skulptur.
   a) Elaterer 7—8 μ tjocka; sporernas nätformade lister $1^{1}/_{2}$—2 μ höga[1]. *Tr. favoginea.*
   b) Elaterer 4—6 μ tjocka; spornätets lister högst 1 μ höga.
      *) Sporlisterna 0,5—1 μ höga, bildande ett sammanhängande stormaskigt nätverk. *Tr. affinis.*
      **) Sporlisterna 0,5 μ höga, här och där afbrutna och därför ej bildande ett slutet nätverk. *Tr. persimilis.*
      ***) Sporlisterna minimala, bildande ett mycket finmaskigt nätverk. *Tr. scabra.*

[1] Listerna äro lättast iakttagna och mätbara rundt sporperiferien, där de äro synliga som en bård rundt om sporen.

2. Sporer finvårtiga eller nästan glatta, ej nätformigt skulpterade.
   a) Elaterer med 2 spiralförtjockningar. *Tr. varia.*
   b) Elaterer med 3—flera spiralförtjockningar.
      *) Elaterer hastigt afsmalnande vid ändarne.
         α) Sporangier oskaftade.
            †) Sporangieväggen täckt med oregelbundna plasmatiska korn eller klumpar. *Tr. contorta.*
            ††) Sporangie-väggen tunn, slät, utan beläggning. *Tr. lutescens.*
         β) Sporangier skaftade. *Tr. subfusca.*
      **) Elaterer långsamt afsmalnande vid ändarne. Sporangier skaftade.
         α) Skaftet ihåligt, fylldt med sporliknande celler. *Tr. decipiens.*
         β) Skaftet ej ihåligt, ej uppfylldt med sporliknande celler. *Tr. Botrytis.*

Tr. favoginea (Batsch) Pers. Sporangierna tätt växande intill hvarandra bildande större eller mindre mattor af — särskildt vid sönderfallandet och sporspridningen — lysande orangegul färg, oskaftade, rundade eller vanligen från smal bas päronformade, 1—2 mm. höga, $^3/_4$—1 mm. breda, gula, glänsande. Elatererna 7—8 *μ* tjocka, med hastigt afsmalnande, koniska spetsar samt försedda med 4—5 täta spiralförtjockningar. Sporer gula, försedda med upphöjda bandformade lister, hvilka bilda ett nätverk öfver sporens yta med 3—5 maskor på sporhalfvan, 13—15 *μ* i diam., de 1,5—2 *μ* breda listerna inräknade. — *Trichia chrysosperma* (Bull.) DC.

Tämligen allmän, på murken ved. — Småland, Femsjö (E. Fries); Kolmården (E. Haglund; Hedbom). Uppland, Upsala-trakten på talrika lokaler (därstädes redan insamlad af Wahlenberg enl. exemplar i Ups. bot. museum); Värmland, N. Finnskoga skn!; Ångermanland, Anundsjö skn, Seltjern!.

Tr. affinis de Bary. Sporangierna tätt hopade intill hvarandra, klotrunda-äggformade, oskaftade, $^1/_2$—1 mm. i diam., liksom kapillitie- och spormassan lysande guldgula. Elatererna 4—6 *μ* tjocka, med hastigt afsmalnande, koniska spetsar; spiralförtjockningarne 4—5, täta, stundom besatta med små spetsiga taggar. Sporerna 13—14 *μ*, de upphöjda listerna $^1/_2$—1 *μ* höga, bildande ett sammanhängande nätverk med 3—5 maskor på sporhalfvan.

Sparsamt förekommande på ved, bark o. dyl. — Upsala flerstädes!; Åreskutan vid Ullån!; Ångermanland, Seltjern i Anundsjö skn!; VB.,

Umeå-trakten (Vleugel); Lappland, Ortojokk vid Torne träsk i björkregionen!

Tr. persimilis Karst. Mycket liknande föregående, men redan till det yttre skild genom en mera gulbrun, ej så lysande färg. Kapillitie- och spormassan af mattare gul färg. Elatererna vanligen på spiralerna försedda med små spetsiga taggar. Sporerna 11—14 μ; dess nätskulptur ej sammanhängande, utan banden afbrutna här och där.

Allmännare än föregående art, från hvilken den ofta blott med svårighet skiljes; på murken ved. — Ö.Götland, Kolmården (E. Haglund); Nerike, Åmmeberg!; Södermanland, Floda (Hedbom); Uppland, Upsala-trakten från ett par lokaler; Värmland, Dalby och N. Finnskoga skn!; Jämtland, Åreskutan i granskogsregionen!; Ångermanland, Kramfors och Anundsjö!; VBotten, Norbyskär i Nordmalings skn!

Tr. scabra Rost. Sporangierna till växesätt och form liknande båda föregående arterna, guldgula-gulbruna, skinande. Kapillitie- och spormassan lysande gula. Elatererna 4—6 μ tjocka, med korta, koniska spetsar samt 4—5 oftast mera oregelbundna spiralförtjockningar, hvilka kunna vara besatta med små taggar. Sporer 9—12 μ, med en ytterst fin, blott vid stark förstoring såsom nätformig urskiljbar skulptur af mycket låga lister, bildande ungefär 40 maskor på sporhalfvan.

Tämligen allmän på multnande ved. — Småland, Femsjö (E. Fries; tvänne exemplar ligga i Upsala bot. musei samlingar, det ena under namnet *Trichia chrysosperma*, det andra etiketterat *Trichia nitens*); Upsala (Nyman; Hedbom); Värmland, N. Finnskoga skn!; Ångermanland, Anundsjö skn!.

Tr. varia Pers. Sporangierna sällskapligt växande, glest eller tätt packade, klotrunda ($^1/_2$—1 mm. i diam.), äggformade eller någon gång utdragna till korta, aflånga plasmodiokarpier, vanligen oskaftade, någon gång försedda med mycket korta, svarta skaft, gula-gulbruna, vanligen matta, ej glänsande. Kapillitietrådarne 3—5 μ tjocka, gula, med kort afsmalnande spetsar, försedda med två ganska glest löpande spiraler, längs ena sidan af tråden mera upphöjda än längs den motsatta. Sporer gula, nästan glatta, 11—16 μ.

Mycket allmän på murken ved, bark o. dyl. — Från Södra Sverige upp till Torne Lappmark (Ortojokk vid Torne träsk i björkregionen!)

Tr. contorta (Ditm.) Rost. Sporangierna glest växande eller tätt hopade, klotrunda (1/2—1 mm. i diam.) eller något utdragna till aflånga plasmodiokarpier, oskaftade, matt gulbruna; sporangieväggen mer eller mindre täckt af bruna, plasmatiska korn. Kapillietrådarne gula, ej sällan med en eller annan förgrening, 3—5 μ tjocka, med 4—5 tämligen oregelbundna, bitvis glesa och ojämnt upphöjda spiralband samt ofta försedda med taggutskott af olika längd, innanför spetsarna ofta ansvällda. Sporerna gula, fint taggiga, 10—14 μ.

Sparsamt förekommande på ved, bark o. dyl. Exemplar tydligt tillhörande denna hufvudform har jag sett från Upsala, Fredrikslund!, Jämtland, Åreskutan i regio alpina! och Lappland, Njutum i regio subalpina!.

Det mycket variabla kapillitiet gör arten tämligen svårbegränsad. Som i diagnosen anges förekomma äfven grenade elaterer, hvilket i viss mån strider mot släktkaraktären. Dylik förgrening kan äfven undantagsvis uppträda hos andra arter, ehuru ej så ofta som hos denna; i alla fall är det lätt att afgöra, att *Trichia*-arter föreligga på den talrika förekomsten af fria elaterspetsar. En förgrening till ett sammanhängande nätverk förekommer aldrig.

Ett par utpräglade, afvikande typer af arten förekomma:

Var. ***inconspicua*** (Rost.) Lister. Elaterna regelbundna, ej grenade, med tydliga, täta och regelbundna spiralband. Sporangievägg och sporer lika hufvudartens.

Sparsam. — Upsala, Norby! och Gottsunda!; Jämtland, Frostviken, Fågelberget på almbark inom det relikta almbeståndet! samt Grutenjokk på *Salix lapponum* i regio alpina!; Ångermanland, Seltjern i Anundsjö skn!; Lappland, Ortojokk vid Torne träsk!.

Var. ***alpina*** R. E. Fr. (i Myxomycetfl. i de Jämtl. fjälltrakterna p. 5). Sporangierna svartbruna-svarta; sporangieväggen tjock och styf, invändigt täckt af en tjock, mörkbrun beläggning; sporer 14—20 μ.

Tämligen allmän inom fjälltrakterna, åtminstone de jämtländska, såväl inom öfre barrskogs- som björkregionen och regio alpina; växande på torra grenar af *Salix* samt företrädesvis på torra stjälkar o. a. af högre örter *Rumex*, *Mulgedium* m. m.). — Jämtland, Åreskutan och Storlien, flerstädes!, Frostviken på flere lokaler!. — En alpin form, som utom Sverige återfunnits på ett par ställen i Mellaneuropas fjälltrakter (se närmare härom i Myxomycetfl. i Torne Lappmark sid. 259). Den är den mest markerade af *contorta's* former och vore kanske värd artrang, såsom ock Meylan föreslagit

(i Contr. à la Connaiss. des Myxom. du Jura i Bull. de la Soc. Vaudoise des Scinence Nat. 44. 1908).

Tr. lutescens Lister. Sporangierna skinande, gula-olivfärgade; väggen tunn, hinnartad, fullkomligt saknande all beläggning med plasmatiska ämnen. Elatererna enkla eller något förgrenade med tydliga eller vanligen mycket svagt framträdande spiralband. I öfrigt lik föregående art, hvilken den står mycket nära. — *Trichia contorta* (Ditm.) Rost. var. *lutescens* List. Monogr. ed. I. sid. 169.

Sällsynt, på murken ved o. dyl. — Upsala!; Lule lappmark, Kvikkjokk (A. Cleve).

Utom de ofvannämnda tvänne mera typiskt byggda profven har jag haft tillfälle granska ytterligare ett par från vårt land, hvilka dock visade en något afvikande byggnad. Dessa voro af mig insamlade vid Upsala, dels i Norbylund på aspgrenar, dels på ön Fläskjan i Mälaren på träbitar uppkastade af vattnet på stranden. De stämde utmärkt väl öfverens och karaktäriserades genom förekomsten af kulformade ansvällningar på kapillitie-trådarne samt talrikare förgrening af dessa. Härigenom erinra de mycket om *Hemitrichia Karstenii* i kapillitiebyggnaden, hvaremot sporangie-väggen är den för *Trichia lutescens* och *Hemitrichia abietina* typiska. Det sista af de anförda exemplaren har ock af mig (i Bidrag till Sveriges Myxomycetflora och Sveriges myxomyceter) blifvit anfördt under sistnämnda art. Då nu tvänne prof af samma typ föreligga, torde kanske skäl finnas att urskilja dem som en särskild varietet eller art. Att denna emellertid skulle nära ansluta sig till *Tr. lutescens* är jag nu öfvertygad om efter granskning af mera material af denna sistnämnda, hvarför de visserligen förgrenade, men fria kapillitietrådarne tala.

Tr. decipiens (Pers.) Macbr. Plasmodium ljusrödt eller hvitt. Totalhöjd 2—4 mm. Sporangierna päronformade, c:a 1 mm. i diam., gulbruna, skinande; skaftet cylindriskt, $^1/_2$—1 mm. långt, mörkbrunt, ihåligt och uppfylldt med sporlika celler. Kapillitie- och spormassan matt gul. Elatererna 4,5—5,5 μ tjocka, försedda med 4—5 täta spiralförtjockningar utan taggar, mot ändarne långsamt afsmalnande; dessa spetsar 75—100 μ långa, längst ut släta, utan spiralskulptur. Sporer mycket fint vårtiga, 9—12 μ. — *Trichia fallax* Pers.

Mycket allmän art, på murknande stockar, stubbar, bark o. dyl.,

af såväl tall och gran som löfträd (björk, *Salix*). Iakttagen från södra delen af landet upp till Lappland: Lule Lappmark, Kvikkjokk (A. Cl.eve), Torne Lappmark, flerstädes kring Torne träsk!. Den går upp i björkregionen och t. o. m. i regio alpina (Frostviken på *Salix lapponum*).

Var. ***sessilis*** R. E. Fr. (i Sveriges Myxom. sid. 239). Sporangierna oskaftade. Från andra sessila former inom släktet lätt igenkänd på de långt utdragna elaterspetsarne; genom öfvergångsformer förbunden med hufvudformen.

Upsala!; Värmland, Norra Finnskoga skn!; Lappland, Ortojokk vid Torne träsk i björkregionen!.

Tr. Botrytis Pers. Plasmodiet purpurbrunt. Totalhöjd 1,5—5 mm. Sporangierna skaftade, päronformade, enkla eller ett par förenade i knippen, c:a $^3/_4$ mm. i diam., mörkt gulbruna, rödbruna till nästan svarta, ofta med ljusare strimmor, som ange de linjer, efter hvilka väggen brister sönder. Skaftet mörkt purpurfärgadt, ofta ett par gruppvis förenade. Kapillitie- och spormassan smutsigt gulbrun. Elatererna 4 —5μ tjocka, med 3—5 täta spiralförtjockningar samt utdragna i långsamt afsmalnande, nära 100 μ långa spetsar, hvaraf yttre hälften är glatt utan spiraler. Sporer nästan glatta, 9—11 μ.

Sällsynt; på murken ved. — Upsala, Flottsund (E. Nyman).

Var. ***lateritia*** (Lév.) Lister. Skaften i större antal förenade, röda, uppbärande i en tät samling, intill ett tjog eller flera mörkt purpurfärgade till svarta sporangier. Kapillitie- och spormassan rödbrun. Elatererna mot ändarne hastigare afsmalnande, spetsarne 20—40 μ långa.

Vida allmännare än hufvudformen, ehuru ingalunda vanlig. — Upsala, flerstädes; Värmland, N. Finnskoga skn!.

Var. ***munda*** Lister. Sporangierna enstaka i spetsen på de mycket korta skaften, liknande hufvudformens. Kapillitie- och spormassan gulbrun. Elatererna med täta, regelbundna spiralband, mot ändarne hastigare afsmalnande än hufvudformens; spetsarne c:a 50 μ långa.

Mycket sällsynt. — Östergötland, Kolmården, växande på bark (E. Haglund). Enligt Lister blott undantagsvis växande på ved o. dyl., vanligen på torra blad. Exemplaren stämma väl med autentiska dylika, samlade af Lister i England.

Tr. subfusca Rex. Totalhöjd c:a 1,5 mm. Sporangierna skaftade, päronformade, omkr. $^3/_4$ mm. i diam., ensamma eller parvis sam-

manhängande, gulbruna-rödbruna, (på de svenska exemplaren) med ljusare strimmor, som antyda väggens söndesprickningslinjer. Skaft brunt. Kapillitie- och spormassan lysande gul. Elatererna med 3—4 upphöjda spiralband, vid ändarne hastigt afsmalnande med koniska till kort utdragna, 5—15 μ långa spetsar. Sporerna fint taggiga, 11—14 μ. — *Trichia Botrytis* Pers. var. *subfusca* List.

Sällsynt, på murken ved och bark. — Upsala, Flottsund (E. Nyman); Värmland, N. Finnskoga skn, Enberget!; Jämtland, Gällö!

Arten liknar habituellt mest den hos oss ej funna *Trichia erecta* Rex, till hvilken jag i Bidrag till kännedomen om Sveriges myxomycetflora hänförde det enda, för mig då kända profvet (från Vermland). I Sveriges Myxomyceter anförde jag det sedan såsom en form af *Trichia Botrytis*, hvarunder också *subfusca* länge placerats (Lister, Monogr. ed. 1.). De tvänne prof, jag nu sett från Sverige, hafva emellertid visat sig så enhetliga och för öfrigt alla saknande den karaktär, nämligen taggbeväpning på elatererna, som skall utmärka *Trichia erecta*, att dess uppfattning som artskild från denna synes styrkt. Till skillnad från *Tr. Botrytis* må särskildt framhållas dess hastigare afsmalnande elaterspetsar samt större och något mera taggiga sporer; den lysande gula kapillitie- och spormassan skiljer den i öfrigt lätt från de svenska formerna af *Tr. Botrytis*.

Utom de här utförligare behandlade *Trichia*-arterna samt den i förbigående omnämnda *erecta* räknar släktet blott ytterligare en art, *verrucosa* Berk., hvilken också möjligen skulle kunna anträffas hos oss. Den är funnen i Skottland och England samt Sydeuropa och i öfrigt i varmare utomeuropeiska länder; mest liknar den *Tr. affinis* i sporskulptur m. m., men skiljes genom förekomsten af långa skaft, som uppbära ett par knippvis förenade sporangier.

HEMITRICHIA Rost.

Sporangierna skaftade, oskaftade eller plasmodiokarpbildande, vanligen gula. Kapillitiet bildande ett förgrenadt, elastiskt nätverk, med spiralförljockningar. — 10 arter.

1. Kapillitiet rödt, taggigt. *H. vesparium.*
2. Kapillitiet gulaktigt, vanligen ej taggigt.
   a) Sporangierna skaftade.
      *) Sporangieskaftet ej ihåligt. *H. leiotricha.*

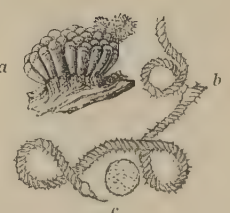

Fig. 35.
Hemitrichia vesparium.
a. Sporangiegrupp. $^{25}/_{1}$. — *b.* Kapillitium. $^{280}/_{1}$. — *c.* Spor. $^{390}/_{1}$.

**) Sporangieskaftet ihåligt och fylldt med sporliknande celler. *H. clavata.*

b) Sporangierna oskaftade.

*) Kapillitiets spiralband mycket upphöjda; sporangieväggen tunn, slät, genomskinlig. *H. abietina.*

**) Kapillitiets spiralband svagt framträdande; sporangieväggen tjock, ogenomskinlig på grund af pålagrad, kornig substans. *H. Karstenii.*

H. vesparium (Batsch) Macbr. Totalhöjd 1,5—2,5 mm. Sporangierna päronformade, skaftade till nästan oskaftade, 1/2—3/4 mm. diam., sammangyttrade i grupper, rödbruna till nästan svarta, glänsande med blåaktig metallglans. Skaft rödt, vanligen knippvis förenade, fårade. Kapillitie- och spormassan lifligt rödbrun. Kapillitietrådarne 5—6 *μ* tjocka; försedda med 3—5 regelbundna, tydligt upphöjda spiralband, hvilka bära talrika utstående, 2—5 *μ* långa taggar. Sporer fint vårtiga, 10—11 *μ*. — *Hemitrichia rubiformis* (Pers.) List.

Tämligen allmän, på murken ved, helst af löfträd (björk, bok). — Göteborg, Bokedal!; Upsala, Norby (Nyman); Värmland, N. Finnskoga skn!; Ångermanland, Seltjern i Anundsjö skn!.

Till det yttre ofta, särskildt på äldre stadier, mycket lik *Trichia Botrytis* var. *lateritia*, från hvilken dock kapillitiet lätt skiljer densamma.

H. leiotricha Lister. Sporangierna tämligen klotrunda, 1/2—1 mm. i diam., skaftade (eller mera sällan sessila), smutsgula till olivfärgade. Skaft mörkbrunt-svart, 0,1—0,3 mm. långt. Kapillitietrådarne gula, ej taggiga och utrustade med 3—6 rätt svagt framträdande spiralförtjockningar. Sporer fint vårtiga, 9—13 *μ*. — *Hemitrichia intorta* List. var. *leiotricha* List.

Mycket sällsynt, växande på torra blad o. dyl. Blott en enda gång funnen i vårt land, i ett enda sporangium, på ett torrt *Azalea procumbens*-blad på toppen af Väktarklumpen i Frostviken, Jämtland, inom regio alpina!

H. clavata (Pers.) Rost Totalhöjd 1—3 mm. Sporangierna sällskapligt växande, men fria från hvarandra, klubb- eller päronformade, 1/2—1 1/4 mm. i diam., skaftade, glänsande gula; väggen hinnartad, på insidan fint papillös (finprickig), till största delen bortfallande och kvarlämnande en ofta skarpt begränsad basal bägare. Skaft i längd rätt varierande, intill 1,5 mm. långt, gulbrunt till nästan svart, ihåligt

och fylldt med rundade eller kantiga celler. Kapillitie- och sporMassan gul. Kapillitietrådarne 5—6 μ tjocka, med 5—6 regelbundna, tydliga spiralförtjockningar. Sporerna tydligt finvårtiga, 8—10 μ.

Allmän och af släktets arter den hos oss oftast anträffade; växande på murken ved. — Södra Sverige upp till Lappland (Ortojokk vid Torne träsk i björkregionen!).

H. abietina (Wigand) Lister. Sporangierna tätt växande, oskaftade (eller på mycket korta skaft), klotformade till kort päronformade, 0,3—0,7 mm. i diam., gulaktiga; sporangieväggen mycket tunn, hinnartad, glatt och genomskinlig, vid basen vanligen persisterande som en bägare. Kapillitiet sparsamt förgrenadt, dess trådar 3—5 μ i diam., försedda med en—tre högt uppskjutande, oregelbundet löpande spiralförtjockningar. Sporer finvårtiga, 9—12 μ. — *Hemitrichia Wigandii* (Rost.) Lister.

Sällsynt, växande på murken ved. — Upsala, Gottsunda på en granstubbe!; Ångermanland, Kramfors på murken ved af gråal samt Pengsjö i Anundsjö skn!.

H. Karstenii (Rost.) Lister. Sporangierna strödda, oskaftade, klotrunda eller bildande krypande, slingrande och stundom förgrenade små plasmodiokarpier, $^1/_4$—$^1/_2$ mm. breda, gulbruna-rödbruna; sporangieväggen tjock, ogenomskinlig på grund af ett skikt af tätt pålagrade, oregelbundna korn. Kapillitiet gult-gulbrunt, dess trådar 3—5 μ i diam., försedda med 3—5 svagt framträdande spiralband samt stundom här och där försedda med ringformade förtjockningar eller oregelbundna utvidgningar. Sporer fint vårtiga, 9—15 μ.

Mycket sällsynt. Hittills hos oss blott funnen i Ångermanland vid Kramfors på granbark!

Möjligen borde här såsom svensk form äfven upptagas *Hemitrichia serpula* (Scop.) Rost., hvilken finnes anförd i Stirp. Femsj. under namnet *Trichia reticulata* samt äfven i Summa Veg. Scand. Då emellertid inga exemplar finnas i behåll i E. Fries' herbarium, lämnar jag frågan om dess medborgarskap i vår flora tills vidare öppen, särskildt som den viktigaste karaktären, den nätformiga sporskulpturen, ej alls finnes omnämnd i beskrifningen i Syst. myc. Arten finns emellertid utbredd äfven öfver Mellan-Europa och är värd att efterletas i särskildt vårt lands södra delar. De öfriga 4 här ej nämnda *Hemitrichia*-arterna torde knappast vara att vänta hos oss.

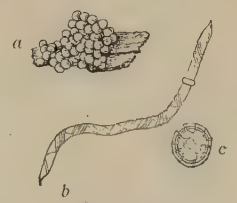

Fig. 36.
Oligonema nitens.
a. Grupp af sporangier $^3/_1$. — *b*. Elater. $^{280}/_1$. *c*. Spor. $^{400}/_1$.

Familjen *Trichiaceæ* inrymmer förutom de här behandlade tvenne svenska släktena äfven tre, hvilka ännu ej blifvit anträffade inom vårt land. *Oligonema* med dess två arter samt det monotypa *Calonema* ha små, blott intill $^1/_2$ mm. stora, i hopar gyttrade *Trichia*-lika sporangier samt sparsamt kapillitium med ofullständiga spiralförtjockningar. Det förstnämnda släktet har fria elaterer och är med sina båda arter kändt från mellersta och södra Europa m. m. samt torde helt visst kunna anträffas hos oss. *Calonema* har uteslutande nordamerikansk utbredning. Det tredje släktet *Cornuvia* med den enda, eleganta arten *serpula* (Wig.) Rost. liknar de plasmodiokarpa *Hemitrichia*-arterna, men med ringformade förtjockningar i st. f. spiralband på kapillitietrådarna. Såsom känd från Tyskland och England, är dess förekomst äfven i Sverige ej otrolig.

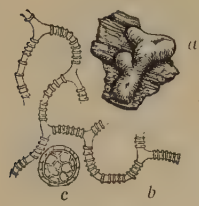

Fig. 37. *Cornuvia serpula*. *a*. Plasmodiokarp. $^7/_1$. — *b*. Kapillitium. $^{250}/_1$. — *c*. Spor. $^{400}/_1$.

Fam. 12. ARCYRIACEÆ.

Sporangierna enkla, skaftade eller oskaftade. Kapillitiet bildande ett nätverk af tubformade trådar, förgrenade under vida vinklar och försedda med förtjockningar i form af kammar, halfva ringar, taggar eller vårtor.

1. Sporangierna skaftade; väggen upptill bortfallande, nedtill persisterande i form af en liten skål; kapillitiet elastiskt. *Arcyria.*
2. Sporangierna oskaftade (undantagsvis skaftade hos *Perichæna*); kapillitiet ej elastiskt.
   a) Sporangierna gyttrade i hopar; sporangieväggen enkel, persisterande, papillös, ej försedd med kantiga korn. *Lachnobolus.*
   b) Sporangierna åtskilda; väggen vanligen dubbel, med ytterskiktet försedt med mörka, kantiga korn. *Perichæna.*

ARCYRIA Wiggers.

Sporangierna längre eller kortare skaftade, med skaftet ihåligt, uppfylldt af sporliknande celler. Sporangieväggen persisterande som en liten basal, hinnartad skål eller bägare, i öfrigt mycket snart bortfallande, hvarvid den elastiska kapillitiemassan väller fram mer eller mindre (klot-cylinderformadt).

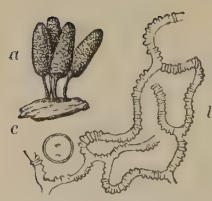

Fig. 38. *Arcyria denudata*. *a*. Grupp af sporangier. $^2/_1$. — *b*. Kapillitium. $^{230}/_1$. — *c*. Spor. $^{260}/_1$.

1. Sporer 9—11 μ i diam. *A. ferruginea.*
2. Sporer 6—8 μ i diam.

a) Kapillitiet vidfästadt basala bägaren.

*) Sporangierna så väl som den blottade kapillitiemassan äggformad, gråa. *A. cinerea.*

**) Sporangierna och kapillitiemassan klotrunda, smutsgula. *A. pomiformis.*

***) Sporangierna och kapillitiemassan äggformade—cylindriska, rödbruna. *A. denudata.*

b) Kapillitiet fritt från basalbägaren.

*) Sporangierna och kapillitiet matt gula, det senare nedböjdt, hängande. *A. nutans.*

**) Sporangierna rödbruna-röda.

†) Kapillitiemassan upprätt, utan persisterande väggstycken. *A. incarnata.*

††) Kapillitiemassan hängande, nedböjd, vanligen med oregelbundna stycken af sporangieväggen kvarsittande utanpå detsamma. *A. Oerstedtii.*

*A. **ferruginea*** Sauter. Sporangierna tätt gruppvis växande, äggformade, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm. höga, uppburna af 0,3—0,8 mm. långa skaft, rödgula eller röda, mera sällan gula; basala bägaren på insidan försedd med nätformade teckningar. Kapillitiemassan fri från bägaren och lätt bortfallande från denna, utdraget äggformad, mer eller mindre upprätt; trådarne 5—6 μ tjocka, med täta tvärställda lister, ofta dessutom taggiga. Sporer rödgula, nästan glatta, 9—11 μ.

Mycket sällsynt; på murken ved. — Upsala, Norby (E. Nyman). Ångermanland, Anundsjö skn (Gustaf von Post).

*A. **cinerea*** (Bull.) Pers. Sporangierna sällskapligt växande eller enstaka, äggformade till kort cylindriska, gråa, $^1/_2$—1 mm. i diam. Skaft intill 0,2—2 mm. långt, grått-gråsvart eller brunt. Kapillitiemassan grå, vid väggens affallande obetydligt utvidgande sig, nedtill med en del trådar vidfästade bägaren och därför ej så lätt lossnande från denna; trådarne 3—4 μ tjocka, tätt vårtiga till lågt taggiga, emot sporangiets bas oftast slätare, finprickiga. Sporer nästan färglösa och glatta, 6—8 μ.

Tämligen allmän; på ved, mossa m. m. — Östergötland, Kolmården (E. Haglund); Södermanland, Äs i Julita skn (Hedbom); Upsala flerstädes; Norra Värmland!; Dalarne, Ludvika!; Ångermanland, Kramfors flerstädes!; Västerbotten, Umeå (Vleugel).

*A. **pomiformis*** Rost. Sporangierna strödda, glesa, tämligen klot-

runda, smutsgula; skaft gulbrunt, 0,2—0,4 mm. långt. Kapillitiemassan klotrund-päronformad, 1/2—1 mm. lång och ungefär lika bred, smutsgul, med talrika trådar fästade vid bägarens insida; trådarne c:a 3 μ tjocka, försedda med tvärställda band och taggar. Sporer blekgula, nästan glatta, 7—8 μ.

Tämligen allmän; på ved. — Småland, Femsjö (Lloyd); Nerike, Åmmeberg!; Upsala (Nyman; Hedbom); Norra Värmland!; Ångermanland, Anundsjö skn!; Västerbotten, Norbyskär i Nordmalings skn.!

A. denudata (L.) Macbr. Totalhöjd 2—3 mm. Sporangierna sällskapligt, ehuru vanligen ej synnerligen tätt växande, tydligt skaftade, äggformade eller kort cylindriska, 1—2 mm. höga och c:a 1 mm. i diam., ljust rödbruna, som äldre mera matt färgade; bägaren hinnartad, glänsande, trattformad eller mer eller mindre bägarlik, glatt eller fint papillös och nätformigt tecknad på insidan. Skaft 1/2—1 mm. långt, mörkt rödbrunt. Kapillitiet med många trådar vidfästade bägaren, ej särdeles mycket utvidgande sig; trådarne vanligen blott med knölar eller halfva ringar. Sporer i massa rödbruna, nästan glatta, 6—8 μ. — *Arcyria punicea* Pers.

Tämligen sällsynt art; växande på murken ved, bark o. dyl. Under namnet *Arc. punicea* (=*denudata*) går ofta *A. incarnata*, hvilken habituelt liknar densamma (se nedan). Så tillhörde nästan allt det i Upsala bot. museums herbarium förefintliga materialet af *Arc. punicea* i själfva verket *incarnata* och vid tidigare bearbetning har jag äfven gjort mig skyldig till samma förblandning, hvaraf uppgiften i Sveriges myxomyceter om artens allmänna förekomst upp till Ångermanland härleder sig. I själfva verket känner jag den nu ej från annat håll än Upsalatrakten, där jag emellertid sett exemplar från talrika lokaler (Kungsparken, Norby, Gottsunda, Vårdsätra) samt vidare från Umeå, där den insamlats af Vleugel. Säkert finnes den äfven i andra, särskildt de sydliga delarne af vårt land.

A. incarnata Pers. Sporangierna tätt hopade, gruppvis växande, mycket kort skaftade, nästan sessila, mer eller mindre cylindriska eller ellipsoidiska, 1—1,5 mm. höga, c:a 3/4 mm. i diam., ljusröda till köttröda, som äldre mörkare och smutsigt rödbruna; bägaren mera utplattad, nästan skiflik, fint papillös. Skaft 0,1—0,3 mm. långt. Kapillitiet mycket elastiskt, utvidgande sig mycket vid sporangieväggens försvinnande, med tiden hopfiltande sig med grannsporangiernas och bildande en köttröd-rödbrun, ullig trådmassa,

hvilken lätt lyftes upp ur bägarne, med hvilka inga eller ytterst få kapillietrådar äro fastväxta; trådarne med tvärband eller halfva ringar, ofta äfven med taggar. Sporer lika föreg.

Mycket allmän på ved af såväl barrträd som löfträd. Iakttagen från södra Sverige upp till Lule Lappmark (Njammats: A. Cleve).

Såsom skiljemärken från föregående art må framför allt framhållas, att kapillitietrådarne äro fria från bägaren, hvilket vid mikroskopisk undersökning bäst afgöres; inga trådändar synas då fastvuxna vid bägarens insida. Makroskopiskt kan arten med litet vana vidare igenkännas på de kortare sporangieskaften och de mattare färgade, ej så glänsande bägarnes mera utplattade form.

A. nutans (Bull.) Grev. Sporangierna tätt gruppvis växande, skaftade, cylindriska, oöppnade 1,5—2 mm. höga; på moget stadium efter väggens försvinnande bildar kapillitie-massan ett intill 12 mm. långt och c:a 1 mm. bredt, cylindriskt, mattgult, mycket elastiskt nätverk, hvilket som en plym böjer sig åt sidan ned mot substratet, lätt lossnande från sporangiets basala bägare. Kapillitie-trådarne 3—4 μ tjocka, försedda med korta spetsiga taggar och halfva ringar. Sporer blekgula, nästan glatta, 6—8 μ. — *Arcyria flava* Pers.

Allmän, på murken ved af såväl barr- som löfträd. — Södra Sverige upp till nordligaste delarne af landet (Nuolja vid Torne träsk i regio subalpina!).

A. Oerstedtii Rost. Sporangierna tätt växande, olika långt, men vanligen mycket kort skaftade, smutsigt rödbruna, cylindriska, oöppnade $^1/_2$—$1^1/_2$ mm. höga; sporangieväggen vid affallandet kvarlämnande, utom den basala bägaren, vanligen äfven oregelbundna skifvor, som fasthänga utanpå kapillitiemassan och, liksom basalbägaren, äro på insidan papillösa, finprickiga. Kapillitiet på moget stadium bildande ett cylindriskt, plymlikt, nedåtböjdt, hängande, rödbrunt nätverk af intill $^1/_2$ cm:s längd och $^1/_2$—$^3/_4$ mm:s diam.; trådarne försedda med skarpa taggar, 1—3 μ långa. Sporer bleka, i massa rödbruna, nästan glatta, 7—8 μ.

Mycket sällsynt; på murken ved. — Upsala vid Sandgropen på gamla pilstubbar (Hedbom); Västerbotten, Norbyskär på murken granved! Dessutom af Rostafinski angifven för Sverige utan närmare lokaluppgift.

Habituelt lätt förblandad med *Arcyria incarnata*. Vid mikroskopisk undersökning dock säkrast skild på det med skarpa taggar

försedda kapillitiet samt äfven på de, dock ej alltid kvarsittande styckena af sporangieväggen, från hvilka alltid kapillitietrådar utgå.

Af de återstående, här ej upptagna *Arcyria*-arterna torde specielt *A. slipata* (Schwein.)List. vara värd att efterforskas. Den är anträffad på ett par ställen i mellersta Europa samt äfven i Finland, hvarför den antagligen äfven torde förekomma hos oss, ehuru hittills förbisedd. Den liknar mycket *Arcyria incarnata* och skiljer sig från denna hufvudsakligen blott på förekomsten af fina, i spiral löpande linjer på kapillitietrådarne jämte *incarnata*'s tvärlister och halfva ringar. De öfriga arterna torde knappast vara att vänta i vårt land, då de synas tillhöra varmare länders eller Nordamerikas flora.

LACHNOBOLUS Fr.

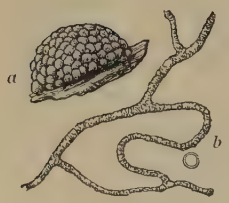

Fig. 39. *Lachnobolus congestus*. *a*. Sporangiesamling. $^{2}/_{1}$. — *b*. Kapillitium jämte en spor. $^{300}/_{1}$.

L. congestus (Sommerf.) Lister. Sporangierna små, tämligen klotrunda, $^{1}/_{4}$—$^{3}/_{4}$ mm. i diam., tätt växande i små gyttringar eller hopar af ett par mm:s till öfver 1 cm:s genomskärning, ockragula, med svag anstrykning af ljusrödt, glänsande. Kapillitiet bildande ett nätverk af blekgula, oregelbundna, 2—8 μ tjocka trådar, öfver hela ytan täckt af täta, oregelbundna vårtor. Sporer blekgula, nästan glatta, med enstaka små vårtor, 6—8 μ. — *Lachnobolus circinans* Fr.

Enda arten; tämligen sällsynt, men vidt spridd öfver landet, växande på murken ved, hälst af löfträd. — Småland, Femsjö (E. Fries enligt Stirp. Femsj. och Syst. Myc.; exemplar ej bevarade): Upsala från flere lokaler; Lappland, Kvikkjokk (A. Cleve).

PERICHÆNA Fr.

Fig. 40. *Perichæna corticalis*. *a*. Grupp af sporangier. $^{7}/_{1}$. — *b*. Kapillitium jämte en spor. $^{230}/_{1}$.

Sporangierna tämligen klotrunda, oskaftade, eller bildande plasmodiokarpier, sällan kort skaftade; innerskiktet tunnt, hinnartadt. Kapillitiet af fina, ej elastiska trådar, förgrenade eller enkla, utrustade med taggar eller vårtor eller nästan släta, vanligen med oregelbundna sammandragningar. Sporer gula-bruna, fint vårtiga. — 6 arter.

1. Sporangie-väggen tjock, ytterskiktet täckt af bruna korn. *P. corticalis.*
2. Sporangieväggen tunn, hinnartad, ej täckt af korn, innerskiktet fint papillöst. *P. vermicularis.*

P. corticalis (Batsch) Rost. Sporangierna växande gruppvis eller strödda, vanligen mer eller mindre klotrunda eller ock utdragna till korta, aflånga plasmodiokarpier, oskaftade och vanligen något nedplattade, brunaktiga till gråa eller nästan hvita; väggen vanligen sönderspricka nde tämligen regelbundet genom öfre halfvans affallande som ett lock, stundom mera oregelbundet. Kapillitiet sparsamt förekommande, bildadt af förgrenade eller enkla, 1,5—4 *μ* tjocka, blekgula trådar, på ytan mer eller mindre ojämna på grund af små vårtor eller oregelbundenheter. Sporer gulaktiga, 11—14 *μ*. — *Perichæna populina* Fr.

Tämligen allmän, förekommande företrädesvis på bark och ved af asp eller poppel, men äfven på ek (tagen af E. Nyman) och alm (af mig tagen på gamla almbarkstycken inom reliktformationen på Fågelberget i Frostviken). Iakttagen från Södra Sverige upp till Jämtland.

P. vermicularis (Schwein.) Rost. Sporangierna strödda, oskaftade, klotrunda från en smal bas, 0,5 mm. i diam. eller utdragna till kortare eller längre, raka, krökta eller t. o. m. nätbildande plasmodiokarpier, ockragula till grågula; väggen ytterst tunn, hinnartad, genomskinlig, finprickig på grund af små papiller på väggens inre lager, öppnande sig tämligen regelbundet med en längsspricka längs öfre delen af sporangiet. Kapillitiet rikligt, bildadt af sparsamt förgrenade, blekgula trådar, 2—4 *μ* tjocka, skrofliga på grund af små oregelbundna vårtor eller ojämnheter. Sporer blekgula, 10—15 *μ*. — *Perichæna variabilis* Rost.

Sällsynt, hos oss blott iakttagen på torra stjälkar efter örtartade växter, utomlands äfven angifven för ved och bark. I Sverige blott anträffad inom fjälltrakterna: Jämtland, Åre i barrskogsregionen (vid kyrkan) och videregionen! samt Frostviken, Väktarklumpen i videregionen!; Lappland, Njutum nära Riksgränsen inom videsnåren i regio alpina!

Af de återstående 4 *Perichæna*-arterna tillhöra tvänne tropikernas sällsyntheter, de två andra däremot äfven den mellaneuropeiska floran och böra kunna anträffas i vårt land. Af dessa utmärkes *Per. chrysosperma*

(Currey) Lister genom taggigt kapillitium och blott 8—10 μ stora sporer, *Per. depressa* (Corda) Libert genom starkt nedplattade sporangier och 10—11 μ stora sporer; båda öfverensstämma i sporangieväggens byggnad med *corticalis*.

Fam. 13. MARGARITACEÆ.

Sporangierna oskaftade. Sporangie-väggen vanligen enkel, glatt och genomskinlig. Kapillitiet af hoprullade och hårlika eller raka och vid sporangieväggen fästade trådar, enkla eller sparsamt förgrenade med grenarne utgående under spetsiga vinklar.

1. Kapillitie-trådar utan spiralförtjockningar.
   a) Kapillitiet bildadt af talrika, hoprullade trådar. *Margarita*.
   b) Kapillitie-trådarne nästan raka, fästade upptill och nedtill vid sporangieväggen. *Dianema*.
2. Kapillitie-trådarna med tydliga spiralförtjockningar. *Prototrichia*.

MARGARITA Lister.

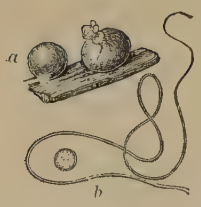

Fig. 41. *Margarita metallica*. *a*. Två sporangier $^6/_1$. — *b*. Kapillitie-tråd jämte en spor. $^{250}/_1$.

Sporangierna oskaftade, med tunn genomskinlig, kopparfärgad och vackert iridiserande vägg. Kapillitiet bildadt af mycket långa, elastiska, solida och ogrenade trådar, 0,4—2 μ tjocka och försedda med ytterst fina, blott vid stark förstoring iakttagbara vårtor, hvilka äro ordnade i ett långt utdraget spiralband. — Blott en art känd.

M. metallica (Berk. et Br.) Lister. Sporangierna mer eller mindre klotrunda, 0,5—1 mm. i diam. Sporer 10—13 μ, gula, mycket fint vårtiga. — Arten öfvergår utan skarp gräns i

var. ***plasmodiocarpa*** (Blytt) R. E. Fr., hvilken har sporangierna utdragna till bandlika, enkla eller förgrenade plasmodiokarpier, hvilka oftast äro hopade till skiflika, intill ett par cm. stora bildningar.

På murken ved; iakttagen på såväl gran som grå-al. Hufvudformen synes hos oss vara mera sällsynt och är blott iakttagen i Västerbotten, Norbyskär i Nordmalings skn! En öfvergångsform till varieteten har jag sett från Upsala, Eklundshof (Hedbom). Allmännare är däremot denna senare, hvilken jag sett från Upsala (E. Nyman!;), Värmland, Dalby skn! och Ångermanland, Kramfors!. Beträffande denna art se i öfrigt den utförligare behandlingen i Sveriges myxomyceter sid. 241—243.

DIANEMA Rex.

Oskaftade sporangier eller plasmodiokarpier. Kapillitie-trådarne nästan raka, enkla eller sparsamt förgrenade med båda ändarne fästade vid sporangieväggen. — 3 arter.

1. Sporerna sinsemellan fria. *D. depressum.*
2. » sammanhängande i klumpar. *D. corticatum.*

Fig. 42. *Dianema depressum.* *a.* Plasmodiokarp. $^{2}/_{1}$. — *b.* Kapillitie-trådar, fästade med båda ändarna vid sporangieväggen. $^{60}/_{1}$. — *c.* Spor $^{500}/_{1}$.

D. depressum Lister. Sporangierna bildande platta, tunna, skiflika plasmodiokarpier, intill 1 cm. breda och omkring $^{1}/_{4}$ mm. tjocka, gråbruna; väggen hinnartad, på insidan försedd med taggutskott utgörande spetsarne på kapillitie-trådarne, hvilka vid sporangiets söndertagande afbrytas ett stycke från fästpunkterna. Kapillitietrådarne 0,5—2 μ tjocka, skenbart släta, men försedda längs ena sidan med små, blott vid stark förstoring synliga vårtor. Sporerna med nätformig, upphöjd skulptur, 6—9 μ i diam.

På murken ved, mycket sällsynt. — Hittills hos oss blott iakttagen vid Upsala, Norbylund!, växande på nedfallna kvistar af asp.

D. corticatum Lister. Sporangierna halfklotformade, 1 mm. i diam. eller vanligen bildande utdragna, krypande, ofta krökta (stundom ringbildande) eller nätformigt förgrenade plasmodiokarpier af ett par till 30 mm:s längd, bruna; sporangieväggen broskartad, bildad af två lager, det yttre tätt kornigt. Kapillitietrådarne 0, 5—1,5 μ tjocka, släta eller stundom bitvis försedda med 1—3 täta spiralband, då något erinrande om *Prototrichia*. Sporerna gulbruna, sammanhängande i små hopar om 4—6 och fint vårtiga på de utåtvända fria sidorna, mer eller mindre ellipsoidiska, 10—12 × 8—9 μ.

Mycket sällsynt. I Sverige blott funnen i Ångermanland, Anundsjö skn!, växande på murken tallved. På de senare åren iakttagen utomlands på en del lokaler i England, Skottland, Österrike och Jurabergen. Till det yttre mycket erinrande om den plasmodiokarpa formen af *Margarita metallica*, men att döma efter de exemplar, jag sett, alldeles saknande dennas karakteristiska metallskimrande glans.

PROTOTRICHIA Rost.

Fig. 43. *Prototrichia metallica*. *a*. Grupp af sporangier. $^4/_1$. — *b*. Kapillitietrådar. upptill fästade vid sporangieväggen; en spor. $^{280}/_1$.

Pr. metallica (Berk.) Mass. Sporangierna klotrunda, 0,5—1 mm. i diam., sällan utdragna till plasmodiokarpier, bruna och mer eller mindre iridiserande. Kapillitiet utgående från sporangiets bas i form af talrika solida, styfva trådar, hvilka äro försedda med 2—4 tydliga, tätt löpande spiralband, upptill pensellikt förgrenande sig under spetsiga vinklar i talrika fina grenar, som med spetsarna äro fästade vid sporangieväggen. Sporer 9—11 μ, i massa gula, fint vårtiga. — *Prototrichia flagellifera* (Berk. et Br.) Rost.

Enda arten af släktet; i vårt land mycket sällsynt; på ved. — Torde blott en gång vara insamlad i Sverige. På exemplaret ifråga, som finnes i Kew, förekommer ingen lokaluppgift annat än att den är tagen »in betula», hvarjämte med Berkeley's handstil står tilllagt »affinis *T. flagellifer* Berk. — Lindblad». Helt visst är det därför insamladt i vårt land af Lindblad och sedermera troligen af E. Fries sändt till Berkeley. På exemplaret i fråga grundade Rostafinski arten *Prototrichia elegantula*, hvilken dock ej skiljer sig från *metallica*.

Ännu ett släkte, *Listerella* med den enda arten *paradoxa*, tillhörande fam. *Margaritaceæ*, har för blott några år sedan blifvit beskrifvet af Jahn från Nordtyskland, där den på trenne lokaler anträffats växande på *Cladonia rangiferina*. Habituelt liknar den med sina svartbruna sporangier mycket *Licea minima* och mäter blott 0,2—0,3 mm. i diam.; i motsats mot hos *Licea*-arterna förefinnes dock ett kapillitium, som utgöres af hårlika trådar med täta, pärl-liknande förtjockningar.

STOCKHOLM
NYA TRYCKERI AKTIEBOLAGET
1912